S37
26

537
Δ 26
425.6.45
241-4-18

ОТЧЕТЪ

О ВОЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ВЪ

ВОСТОЧНУЮ ВОЙНУ 1877 ГОДА,

БИ
0881-0

И ПРИ ПРИГОТОВЛЕНІЯХЪ

НА СЛУЧАЙ ВОЗОБНОВЛЕНІЯ ВОЙНЫ

въ 1878 году,

ВЪ РАЙОНЪ ДѢЙСТВІЯ И РАСПОЛОЖЕНІЯ

КАВКАЗСКОЙ АРМІИ.

БИБЛ. С.С.С.Р. ИМЕНИ В.И. ЛЕНИНА ВОЕН.СЕКТ.

ВЫПУСКЪ III.

БИБЛІОТЕКА ГЛАВНАГО ШТАБА

ТИФЛИСЪ.
Типографія Главнаго Управленія Намѣстника Кавказскаго.
1879.

Печатается по распоряженію Начальника Инженеровъ Кавказскаго Военнаго Округа.

БИБЛ. С.С.С.Р. ИМЕНИ ЛЕН. 4 ВОЕН. СЕКТ.
В-89-18236
2007059565

БИБЛІОТЕКА ГЛАВНАГО ШТАБА.

СОДЕРЖАНІЕ III ВЫПУСКА.

стр.

I. Постройка свайнаго моста черезъ р. Цхенисъ-цхали въ м. Орпири. Военнаго Инженера Капитана Лявданскаго 1
(при статьѣ одинъ чертежъ).

II. Описаніе работъ по постройкѣ бараковъ въ гор. Озургеты и м. Чахетаури для помѣщенія двухъ военно-временныхъ госпиталей. В. И. Шт. Кап. Каргера..... 5
(при статьѣ четыре чертежа).

III. Описаніе работъ по постройкѣ Боржомскаго военно-временнаго № 41 госпиталя. В. И. Полк. Воронцова-Вельяминова..... 41
(при статьѣ тринадцать чертежей).

IV. Устройство помѣщеній для военно-временнаго № 32 госпиталя въ м. Окумѣ и ночлежнаго пункта для больныхъ близь Рухской переправы черезъ р. Ингуръ. В. И. Капитана Акрынова..... 55
(при статьѣ четыре чертежа).

V. Заготовленіе инструментовъ осаднаго инженернаго парка и земляныхъ мѣшковъ. В. И. Подполковника князя Туманова..... 65

VI. Заготовка запаса шанцеваго инструмента весною 1878 года. В. И. Шт.-Кап. Васильева..... 85

VII. Отчетъ по заготовленію шанцеваго инструмента малаго образца для снабженія полевыхъ войскъ. В. И. Шт.-Кап. Васильева..... 99
(при статьѣ четыре чертежа).

Статьи отчета составлены подъ общею редакціею В. И. Генералъ-Лейтенанта Рерберга съ участіемъ В. И. Штабсъ-Капитановъ Васильева и Кольдевина и Мѣстнаго Инженера Прапорщика Прянишникова.

I

ПОСТРОЙКА СВАЙНАГО МОСТА ЧЕРЕЗЪ Р. ЦХЕНИСЪ-ЦХАЛИ ВЪ М. ОРПИРИ.

На Кутаисско-Зугдидскомъ шоссе, черезъ р. Цхенисъ-Цхали, существовала паромная переправа, которая, какъ и всѣ паромы на горныхъ рѣкахъ, была не надежна: или паромъ не можетъ доходить до береговъ по случаю мелководья, или онъ совсѣмъ уносится большою водою.

Между тѣмъ крайне необходимо было обезпечить сообщеніе Ингурскаго отряда черезъ Зугдиди съ Кутаисомъ, а также съ Гуріею по шоссе, такъ какъ многія части войскъ и команды направлялись по этому пути, а не по желѣзной дорогѣ *).

Въ этихъ видахъ и принимая въ соображеніе, что р. Цхенисъ-Цхали на всемъ своемъ нижнемъ теченіи бродовъ не имѣетъ, вмѣсто парома на Зугдидско-Кутаисскомъ шоссе построенъ свайный мостъ **).

---

*) Такъ какъ по желѣзной дорогѣ приходилось проѣзжать, или 53 версты, или 26 верстъ, то при движеніи частей войскъ съ обозомъ, сообщеніе по шоссе было скорѣе.

**) Нужно замѣтить, что при постройкѣ шоссе вѣдомствомъ Путей Сообщенія, на этомъ мѣстѣ былъ свайный мостъ. Но когда онъ сгнилъ, то для уменьшенія расхода замѣненъ былъ паромомъ.

6 верстъ, потому что всѣ перевозочныя средства: фургоны, арбы и вьючныя лошади были привлечены для подвоза въ Кобулетскій отрядъ провіанта, фуража, артиллерійскихъ снабженій и проч.

Кромѣ того скотскій падежъ въ этой части края значительно уменьшилъ перевозныя его средства.

Постройка моста обошлась 10,000 рублей, слѣдовательно погонная сажень моста 278 рублей.

Матеріалы и рабочіе стоили:

Погонная сажень дубовой сваи.	3 р.
„ „ бруса 6—4 вершков.	5 „
„ „ „ 4—5 „	4 „
„ „ „ 4—4 „	3 „
„ „ дубовой доски шириною $1^1/_2$ вершка и толщиною $1^1/_2$ верш.	1 „ 30 к.
Желѣзныя издѣлія съ пуда.	10 „
Гвозди пудъ.	12-18 „
Плотникъ.	1 р. 50 к.

Работы были разрѣшены 3 Сентября, а окончены 1-го Декабря 1877 г. Они производились комисіонерскимъ способомъ, подъ непосредственнымъ наблюденіемъ Военнаго Инженеръ-Капитана Лявданскаго и подъ руководствомъ Военнаго Инженеръ-Полковника Воронцова-Вельяминова.

II

ОПИСАНІЕ РАБОТЪ ПО ПОСТРОЙКѢ БАРАКОВЪ ВЪ ГОР. ОЗУРГЕТЫ И М. ЧАХЕТАУРИ, ДЛЯ ПОМѢЩЕНІЯ ДВУХЪ ВОЕННО-ВРЕМЕННЫХЪ ГОСПИТАЛЕЙ.

Протоколомъ, постановленнымъ коммисіею изъ завѣдывающаго военно-временными госпиталями Ріонскаго края, отряднаго врача и Начальника Кутаисской Инженерной дистанціи, отъ 9 Сентября 1877 года, было предположено устроить зимнія помѣщенія для военно-временныхъ госпиталей № 17 въ м. Чахетаури и № 18 въ гор. Озургеты. Имѣя въ виду, что въ городъ Озургеты поступаютъ всѣ больные и раненые изъ дѣйствующаго отряда, въ военно-временномъ госпиталѣ № 18 предположено устроить помѣщеніе для 210 кроватей, т. е. на полное число мѣстъ одного отдѣленія военно-временнаго госпиталя. Въ м. Чахетаури для военно-временнаго № 17 госпиталя предположено ограничиться зимними помѣщеніями для 125 больныхъ, такъ какъ при правильной и своевременной эвакуаціи больныхъ это число мѣстъ признано совершенно достаточнымъ.

Для выполненія постановленій коммисіи въ гор.

Озургеты былъ нанятъ домъ Полковника князя Гуріели съ принадлежащимъ къ нему мѣстомъ. Домъ этотъ расположенъ на возвышенности у южной окрайны города. Находясь на отдѣльномъ отрогѣ горы, будучи изолированъ отъ города и имѣя вблизи рѣку Бзуджу, домъ князя Гуріели представлялъ наиболѣе удобствъ для расположенія въ немъ госпиталя. Довольно большая свободная площадка давала возможность расположить на ней необходимыя постройки, а существовавшій на этомъ мѣстѣ досчатый баракъ, построенный въ началѣ 1877 года 1-мъ Пластунскимъ баталіономъ, при относительно незначительной затратѣ на приспособленіе его, могъ замѣнить новую постройку. Наконецъ и самый домъ, будучи построенъ недавно и содержимый въ исправности, при небольшомъ ремонтѣ могъ служить хорошимъ помѣщеніемъ для больныхъ. Въ 10 комнатахъ каменнаго дома предположено размѣстить 10 офицерскихъ мѣстъ и 50 мѣстъ для больныхъ нижнихъ чиновъ; въ передѣланномъ баракѣ Пластунскаго баталіона 50 человѣкъ нижнихъ чиновъ. Такимъ образомъ необходимо было построить вновь зимнія помѣщенія для 100 человѣкъ больныхъ. Для этого на площадкѣ, между флигелемъ и Пластунскимъ баракомъ, построено два деревянныхъ барака, каждый на 50 человѣкъ больныхъ.

Бараки по длинѣ расположены съ востока на западъ, что при господствующихъ здѣсь весьма сильныхъ сѣверовосточныхъ и въ особенности югозападныхъ вѣтрахъ, изъ коихъ послѣдніе обыкновенно сопровождаются дождями, оказалось наиболѣе раціональнымъ.

Такъ какъ постройки назначались для помѣщенія временныхъ госпиталей и притомъ желательно было, вслѣдствіе наступленія ненастнаго времени года, по возможности ограничить время производства работъ, то лучшимъ матеріаломъ оказалось дерево; притомъ же, вслѣдствіе особенныхъ мѣстныхъ условій, дерево являлось единственнымъ возможнымъ матеріаломъ въ данномъ случаѣ.

Вслѣдствіе недостатка спроса на каменные строительные матеріалы, въ окрестности гор. Озургеты нѣтъ ни одной каменоломни. Точно также ощущается полный недостатокъ въ извести, которая добывается лишь въ одномъ мѣстѣ близь дер. Гуріанти, верстахъ въ 20 отъ города. Доставка извести изъ этой деревни обходится, вслѣдствіе неимѣнія хорошей дороги, не дешевле доставки со ст. Самтреди, на Поти-Тифлисской желѣзной дорогѣ; между тѣмъ мѣстная известь во всѣхъ отношеніяхъ уступаетъ той, которую можно достать въ Самтреди.

Кирпичные заводы, разбросанные въ ближайшихъ окрестностяхъ города, самаго первобытнаго устройства, приготовляютъ кирпичъ во всѣхъ отношеніяхъ неудовлетворительный и притомъ въ такомъ ограниченномъ количествѣ, что безъ особаго заказа его нельзя было пріобрѣсти даже для производства въ данномъ случаѣ однѣхъ печныхъ работъ.

(Изъ всѣхъ кирпичеобжигательныхъ печей наибольшая вмѣщаетъ до 3, 5 тыс. кирпича мѣстной формы, т. е. 4-хъ вершковаго).

Такимъ образомъ, при производствѣ работъ пришлось совершенно отказаться отъ употребленія кам-

ня. Но при производствѣ всѣхъ работъ исключительно изъ дерева, его потребовалось такое громадное количество и притомъ въ такое ограниченное время, что пріобрѣсти его на мѣстѣ оказалось совершенно невозможнымъ.

Озургетскій уѣздъ, изобилуя лѣсами, страдаетъ совершеннымъ отсутствіемъ сколько нибудъ сносныхъ сообщеній, и потому при ненастной погодѣ вывозка лѣса становится невозможною. Кромѣ того изъ 4-хъ породъ лѣса: каштанъ, дубъ, букъ и олха, употребляемыхъ для строительныхъ работъ, только первый представляетъ дѣйствительно вполнѣ хорошій строительный матеріалъ. Мѣстный дубъ, вслѣдствіе сырой, болотистой почвы дряблъ, сильно усыхаетъ, даетъ трещины и скоро гніетъ. Букъ, не будучи подверженъ непосредственнымъ перемѣнамъ атмосферы, т. е. находясь во внутреннихъ, закрытыхъ частяхъ зданія, сохраняется долго, хотя при этомъ сильно усыхаетъ, коробится и даетъ трещины, что въ особенности замѣчается при употребленіи сырыхъ буковыхъ досокъ.

Ко всему этому нужно прибавить, что готоваго лѣса, за исключеніемъ нѣсколькихъ сотъ каштановыхъ и орѣховыхъ досокъ (до 800 пог. саж.), ко времени начатія работъ въ Озургетахъ и его окрестностяхъ не имѣлось, такъ что весь потребный лѣсъ приходилось заказывать вновь, при чемъ, въ случаѣ дождливой погоды, нельзя было разчитывать на сколько нибудь акуратную доставку матеріаловъ. Вслѣдствіе этого рѣшено было всѣ ремонтныя работы и приспособленія въ домѣ, передѣланномъ баракѣ и въ

зданіяхъ, занятыхъ службами госпиталя, произвести изъ мѣстныхъ матеріаловъ; при постройкѣ же новыхъ зданій употребить мѣстные матеріалы для стоекъ, стропилъ, обвязей и половыхъ балокъ, т. е. только въ видѣ брусьевъ; затѣмъ, на потолочныя балки и на обшивку, какъ снаружи, такъ и внутри, равно какъ на полы и потолки употребить сосновый лѣсъ, который для этого долженъ былъ быть заготовленъ въ г. Тифлисѣ, Кутаисѣ и на ст. Михайловской и доставленъ оттуда на ст. Самтреди, откуда по шоссе доставляться въ гор. Озургеты и въ м. Чахетаури. Въ гор. Озургеты достать фабричныя матеріалы, какъ то: гвозди, желѣзо, цинкъ, оконные и дверные приборы, клей, стекло, краску и проч. въ томъ количествѣ, которое было необходимо для производства ниже перечисленныхъ работъ, было невозможно; потому всѣ эти предметы заготовлялись въ гор. Тифлисѣ и Кутаисѣ и доставлялись на ст. Самтреди, гдѣ было устроено депо, снабжавшее всѣми матеріалами г. Озургеты и м. Чахетаури. Въ м. Самтреди съ конца Сентября мѣсяца работало до 40 паръ пильщиковъ, приготовлявшихъ доски для обшивки бараковъ.

Все сказанное относительно трудности добыть какіе либо мѣстные матеріалы въ гор. Озургеты, вполнѣ примѣнимо къ м. Чахетаури, гдѣ, какъ извѣстно, нѣтъ ни одного торговца, имѣющаго какіе нибудь строительные матеріалы.

Въ гор. Озургеты для помѣщенія 100 человѣкъ больныхъ построено вновь 2 барака, каждый длиною 21, 5 пог. саж. и шириною 3, 5 пог. саж. Кромѣ

того необходимо было построить вновь помѣщеніе для хлѣбопекарни и часовню для покойниковъ. Всѣ остальныя службы госпиталя размѣщены въ зданіяхъ, панятыхъ у Полковника кн. Гуріели, для чего они отремонтированы, а въ нѣкоторыхъ кромѣ того сдѣланы необходимыя приспособленія.

Конструкція вновь построенныхъ бараковъ слѣдующая. На врытыхъ въ землю (на глубину 1, 5 арш.) дубовыхъ стульяхъ, размѣщенныхъ на разстояніи 2,5 арш. одинъ отъ другаго, сдѣланъ каркасъ изъ 4-хъ вершковыхъ буковыхъ брусьевъ, состоящій изъ верхней и нижней обвязи и вертикальныхъ стоекъ; послѣдніе расположены на такомъ разстояніи, что между ними помѣщаются прислонныя оконныя и дверныя рамы. Для приданія всему зданію большей устойчивости, въ поперечныхъ стѣнахъ сдѣланы изъ такихъ же брусьевъ кресты. Вертикальныя стойки съ нарубленными на обоихъ концахъ шипами, которыми утверждены въ верхнюю и нижнюю обвязь, кромѣ того соединены съ обвязями скобами.

Каждый баракъ заключаетъ въ себѣ 2 залы, назначенныя для помѣщенія больныхъ, кромѣ того 4 отдѣльныя комнаты для сестеръ милосердія и госпитальной прислуги.

Залы для больныхъ, имѣя въ длину 25 арш., должны вмѣщать по 25 человѣкъ каждая; они освѣщаются 10-ю окнами и имѣютъ по одному камину и по 2-вѣ голландскія печи, служащіе для отопленія и вмѣстѣ съ тѣмъ для вентиляціи зданія. При каждомъ баракѣ имѣется отхожее мѣсто, отдѣляемое отъ помѣщенія для больныхъ корридоромъ.

Стѣны бараковъ состоятъ изъ двойной досчатой обшивки, прибитой къ вертикальнымъ стойкамъ. Для внутренной обшивки стѣнъ употреблены 2-хъ дюйм., а для наружной дюймовыя сосновыя доски. Какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ скошены кромки, съ тѣмъ чтобы по возможности устранить образованіе сквозныхъ щелей. Сверхъ внутренней досчатой обшивки всѣ внутреннія стѣны зданія обиты шведскимъ картономъ. Матеріалъ этотъ, на сколько извѣстно, употребленъ здѣсь при постройкѣ въ первый разъ, поэтому позволяемъ себѣ остановиться нѣсколько на немъ.

Главное удобство картона заключается въ томъ, что, при относительно небольшой стоймости, матеріалъ этотъ можетъ замѣнить внутреннюю оштукатурку стѣнъ, съ тѣмъ однако преимуществомъ, что работа производится несравненно скорѣе; въ помѣщеніяхъ не ощущается сырости и кромѣ того обивка картономъ можетъ производиться въ какое угодно время года, и въ данномъ случаѣ производилась зимою, когда оштукатурить стѣны обыкновеннымъ способомъ было невозможно. При всемъ томъ картонъ, какъ показалъ опытъ, предохраняетъ обитыя имъ помѣщенія отъ проникапія сырости и вѣтра, неизбѣжныхъ при досчатыхъ, не штукатуренныхъ стѣнахъ. Работа производится быстро и не требуетъ опытныхъ мастеровыхъ. Единственное условіе необходимое при этой работѣ—акуратность прирѣзки кусковъ около оконъ, дверей, печей и т. п.

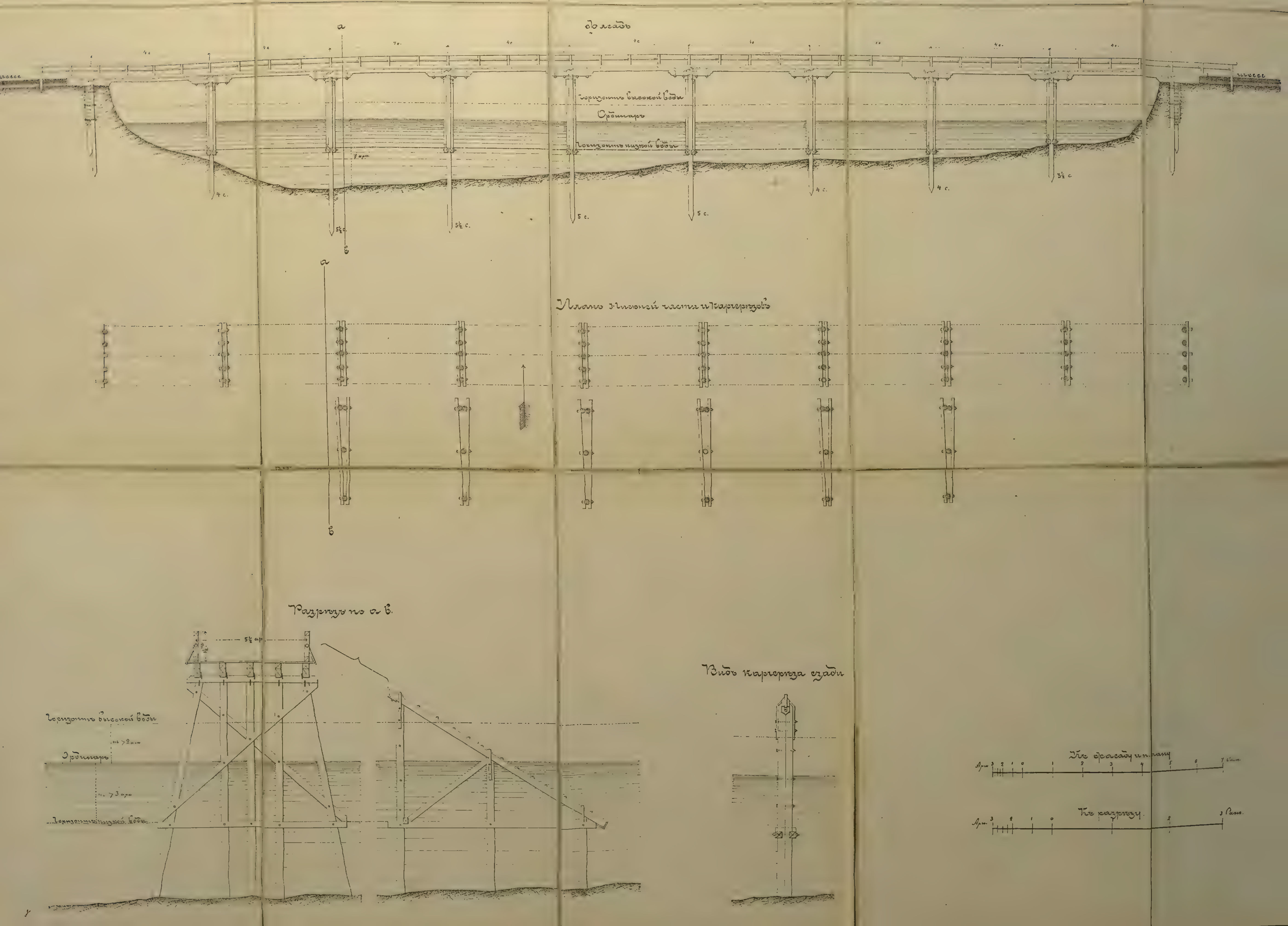
Картонъ былъ доставленъ изъ Петербурга при весьма неблагопріятныхъ условіяхъ, поэтому стой-

мость его значительно возросла, тѣмъ не менѣе стоимость квад. саж. обивки стѣны обошлась не дороже 1 р. 50 коп. сер. Вслѣдствіе того, что стѣны зданій обивались картономъ, тотчасъ по окончаніи обшивки картонъ прибивался къ доскамъ только гвоздями ($^3/_4$ д. машинные гвозди спеціально съ этою цѣлью были доставлены изъ Петербурга); при этомъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ картонъ не натягивался совершенно ровно по стѣнѣ. Устранить это можно было бы наклеивая картонъ подобно обоямъ на стѣну; но въ настоящемъ случаѣ, этого сдѣлать было нельзя, потому что доски, усыхая, могли бы разорвать картонъ и образовать трещины.

По картону была произведена обѣлка за два раза въ одномъ баракѣ известью, а въ другомъ—мѣломъ. Какъ то, такъ и другое оказалось одинаково удобнымъ. При обѣлкѣ за 2 раза получается ровная, совершенно однообразная по цвѣту, поверхность. Одинъ изъ бараковъ въ Озургетахъ былъ обѣленъ; другой, вслѣдствіе крайней необходимости въ помѣщеніи для раненыхъ (послѣ дѣла 18 Января 1878 года), не былъ обѣленъ, такъ какъ работа эта не позволила бы занять баракъ въ теченіи 3-хъ или 4-хъ дней.

Потолки сдѣланы изъ $1^1/_2$ д. сосновыхъ досокъ, настилая ихъ по потолочнымъ балкамъ въ разбѣжку. По верхъ нижняго ряда досокъ на толщину 2-хъ дюймовъ насыпанъ слой сухой глины. Такая конструкція потолковъ принята въ видахъ возможности устроить при каждомъ баракѣ чердакъ, на которомъ въ ненастную погоду можно сушить бѣлье, что важно

Свайный мостъ черезъ рѣку Цхенисъ-цхали на Кутаисо-Зугдидскомъ шоссе въ м. Орпири.



въ томъ отношеніи, что не представлялось необходимости въ устройствѣ отдѣльныхъ зданій для сушки бѣлья.

Во всѣхъ вновь построенныхъ баракахъ устроены черные полы, состоящіе изъ досчатаго настила, поверхъ котораго насыпанъ слой глины, толщиною до 4-хъ дюйм. Какъ при устройствѣ черныхъ половъ, такъ и потолковъ засыпка землею предпочтена смазкѣ глиною, потому что работы производились зимою: глина, промерзая, задержала бы много воды, которую выдѣлила бы при занятіи и отопленіи зданія, чѣмъ произвела бы съ одной стороны сырость въ помѣщеніяхъ, съ другой способствовала бы гніенію лѣса. Между тѣмъ при засыпкѣ сухою землею (глиною) это неудобство устранялось.

Бараки покрыты щипцовыми крышами, при подъемѣ крыши въ 4 арш., т. е. въ $^1/_3$ пролета; чердаки получились обширные и вполнѣ примѣнимые для сушильни. Кровли драничныя изъ мѣстной буковой драни. Размѣръ драницъ, употребляемыхъ въ Гуріи, 20 верш. длины и отъ 2-хъ до 3 верш. ширины; такихъ драницъ идетъ до 200 шт. на одну квад. саж., т. е., почти втрое больше положеннаго по урочному положенію. Разумѣется, мелкіе размѣры драни чрезвычайно невыгодны въ томъ отношеніи, что требуютъ большаго количества плотниковъ для покрытія крыши, но неудобство это устранить нельзя, потому что въ Озургетскомъ уѣздѣ совершенно не встрѣчается сосны, изъ которой можетъ быть приготовлена дрань длиною до 3 арш. Въ Гуріи встрѣчается дубовая и буковая дрань; какъ ту, такъ и

другую нельзя достать длиннѣе 20 верш. Бараки покрыты буковою дранью, такъ какъ дубовой въ большомъ количествѣ достать было невозможно. Для входа на чердакъ въ каждомъ баракѣ имѣется приставная лѣстница съ поручнемъ.

Каждый баракъ имѣетъ 4 входныя двери, которыя ведутъ въ корридоры, сообщающіеся съ залами для больныхъ; входныя двери, вышиною 3 арш., шириною 2 арш., сдѣланы такими для того, чтобы можно было удобно пронести больного. Каждая зала для больныхъ освѣщается 10 окнами; окна расположены на высотѣ $1^3/_4$ арш. отъ пола, съ тѣмъ чтобы предохранить больныхъ, лежащихъ вдоль стѣнъ отъ сквознаго вѣтра. Размѣры оконъ въ свѣту вышиною $2^1/_4$ арш., шириною $1^1/_8$ арш. Всѣ окна створчатыя и имѣютъ форточки. Такъ какъ работы производились спѣшно, то приготовленіе большаго числа оконъ и дверей, необходимыхъ для бараковъ въ Озургетахъ, Чахетаури и Самтреди, было бы довольно затруднительно на мѣстѣ и во всякомъ случаѣ потребовало бы значительнаго увеличенія числа рабочихъ; чтобы ускорить работу, окна и двери были заказаны въ Тифлисѣ и готовыми доставлялись на мѣсто работъ. Прислонныя оконныя и дверныя рамы состоятъ изъ 3-хъ дюймовыхъ сосновыхъ досокъ; ширина ихъ расчитана такъ, чтобы равнялась ширинѣ стойки, ширинѣ внутренной и наружной обшивки. Всѣ двери и окна окрашены за 2 раза масляною краскою.

Бараки отапливаются голландскими печами, которыхъ въ каждомъ устроено 4. Кромѣ того въ за-

лахъ для больныхъ устроено по одному камину, служащему одновременно и для вентиляціи комнатъ.

Производство печныхъ работъ представляло много затрудненій. Какъ уже сказано выше, мѣстный кирпичъ, крайне неудовлетворительный, можно было достать въ самомъ ограниченномъ количествѣ. Размѣры кирпича $4^1/_2$, $2^1/_4$ и $1^1/_8$ верш.; такимъ образомъ отношеніе объемовъ мѣст. кир. къ положенному по уроч. положенію выразится $\frac{4,5\times2,25\times1,12}{6\times3\times1,5}=\frac{11,34}{27}=0,42$, т. е. мѣстнаго кирпича при толщинѣ кладки, означенной въ уроч. полож., идетъ въ 2, 38 разъ больше.

Кирпичъ производится слѣдующимъ образомъ: на берегу рѣки выбирается мѣсто, гдѣ бы имѣлась глина съ достаточною примѣсью песку; въ вырытую яму наливается нѣсколько воды и смѣсь изъ песку и глины перемѣшивается шестами; это перемѣшиваніе замѣняетъ мятье глины. Затѣмъ масса глины бросается въ ручную форму (для скорости употребляется форма на 4 и 5 кирпичей) слегка вдавливается въ нее руками и форма опрокидывается подъ навѣсомъ. Такимъ образомъ сырецъ готовъ; пролежавъ дня 2 или 3 подъ навѣсомъ, онъ просушивается на столько, что его можно уложить въ печь. Обжигъ продолжается отъ 3-хъ до 4-хъ дней. При такомъ первобытномъ способѣ приготовленія, кирпичъ получается весьма неудовлетворительный: главный его недостатокъ неодинаковая плотность въ различныхъ мѣстахъ, происходящая отъ неравномѣрнаго распре-

дѣленія составныхъ частей. Отъ скверной формовки кирпича грани получаются неправильныя, ребра представляютъ кривыя или ломанныя, а не прямыя линіи. Наконецъ отъ слишкомъ слабаго обжига кирпичъ получается рыхлый, принимаетъ въ себя большое количество воды и, пролежавши нѣсколько дней подъ дождемъ, размокаетъ на столько, что ломается также легко, какъ сырецъ.

При устройствѣ отхожихъ мѣстъ главное вниманіе было обращено на то, чтобы по возможности устранить зловоніе и недозволить ему проникать въ помѣщенія для больныхъ. Для этаго отхожее мѣсто помѣщено въ пристройкѣ, соединенной съ баракомъ корридоромъ; въ отхожемъ мѣстѣ устроенъ каминъ при постоянной топкѣ котораго, зловонія не ощущается даже въ ретирадномъ мѣстѣ.

Нечистоты собираются въ дубовые ушаты для каждаго очка особо; ушаты такихъ размѣровъ, что достаточны для 2-хъ сутокъ, но желательно, что бы они очищались ежедневно. Въ баракѣ на 50 человѣкъ устроено ратирадное мѣсто на 4 очка.

Зала для помѣщенія 25 больныхъ имѣетъ размѣры: въ длину 25 арш., въ ширину 10 арш. и вышину отъ пола до потолка 4,75 арш. или $25 \times 10 \times 4,75 = 1187,5$ куб. арш., что составитъ 1,76 куб. саж. на каждаго больнаго. Такое содержаніе воздуха на каждаго больнаго признано совершенно достаточнымъ, не только во временныхъ, но и въ постоянныхъ госпиталяхъ.

Площадь пола равняется 27,77 кв. саж., т. е. по 1,11 кв. саж. на больнаго. При расположеніи

больныхъ вдоль стѣнъ барака, 25 кроватей (топчановъ) помѣщается совершенно свободно съ промѣжутками между кроватями, достаточными для столиковъ, и съ проходомъ по срединѣ барака въ $3^1/_2$ арш. Тотчасъ по окончаніи бараковъ, они занимались для помѣщенія больныхъ и въ теченіи нѣсколькихъ дней въ Январѣ 1878 года, послѣ дѣла 18-го числа, въ каждомъ изъ бараковъ помѣщалось по 80 человѣкъ раненыхъ. За неимѣніемъ кроватей на все число состоявшихъ въ госпиталѣ больныхъ, въ одномъ изъ бараковъ были устроены временныя нары.

Всѣ работы производились поденными рабочими. За неимѣніемъ въ гор. Озургеты достаточнаго числа мастеровыхъ (плотниковъ), таковые поставлялись рядчикомъ изъ Рачинскаго уѣзда, Кутаисской губ.; хотя поденная плата такому плотнику нѣсколько больше, чѣмъ мѣстнымъ плотникамъ, но затрата эта вполнѣ окупается, такъ какъ Рачинскіе плотники работаютъ лучше, отличаются замѣчательною выносливостью въ отношеніи погоды и, что также весьма важно, работаютъ въ праздничные дни, тогда какъ Гурійцы ни за какую плату не рѣшаются работать по праздникамъ.

Не только плотники и столяры выписывались для работъ въ Озургетахъ; тоже самое пришлось дѣлать и со всѣми остальными мастеровыми, такъ: маляры, печники, кровельщикъ и пр. были доставлены изъ Кутаиса.

Поденная плата плотнику 1 р. 50 коп., столяру 1 р. 80 коп., печнику 2 рубля. Нужно впрочемъ принять во вниманіе, что работа производилась въ

осеннее и зимнее время, когда рабочій день, начинаясь только въ 8 часовъ утра, кончается въ 5 ч. вечера, т. е. составляетъ только половину лѣтняго рабочаго дня; поэтому заработная плата мастеровымъ оказывается очень высокою, что вызывалось дороговизною на всѣ жизненные припасы въ гор. Озургеты.

Впрочемъ, главную причину дороговизны нужно искать не въ высокой заработочей платѣ рабочимъ, а въ высокой цѣнѣ, которую пришлось платить за доставку матеріаловъ изъ м. Самтреди въ гор. Озургеты и въ м. Чахетаури.

Благодаря скотскому падежу въ лѣто 1877 года, перевозочныя средства края значительно уменьшились; между тѣмъ въ нихъ встрѣтилась такая потребность, какой едва ли можно допустить когда либо прежде. Все необходимое довольствіе войскъ, начиная съ фуража и провіанта и кончая солью, доставлялось со ст. Самтреди; разумѣется такой спросъ на перевозочныя средства долженъ былъ значительно поднять цѣну на перевозку. Тогда какъ въ началѣ 1877 года можно было отправить грузъ изъ Самтреди за 30—35 коп. съ пуда, въ концѣ того же года платилась 60—65 и выше; такъ напр. доставленный въ послѣднихъ числахъ Декабря мѣсяца лѣсъ обошелся съ пуда по 85 коп.

Мало того, во время снѣга на Саджавахскомъ перевалѣ ни за какія деньги невозможно было достать арбщиковъ для доставки лѣса, такъ что пришлось обратиться къ фургонамъ, что разумѣется значительно возвышало цѣну доставки.

На сколько перевозка матеріаловъ увеличила стоимость постройки видно изъ слѣдующаго. Стоимость однаго барака на 50 человѣкъ въ Озургетахъ 15,959 р. 50 коп.; изъ этаго числа за перевозку различныхъ матеріаловъ заплачено 4464 руб., что составляетъ 28% со всей стоимости. Средняя цѣна доставки со ст. Самтреди до гор. Озургетъ 50 коп., до м. Чахетаури—35 коп. съ пуда.

По отдѣламъ стоимость работъ выразится слѣдующими цифрами:

Постройка однаго барака на 50 человѣкъ больныхъ:

	въ Чахетаури.	въ Озургетахъ.
Плотничныя работы	8,660 р.	8,660 р.
Столярныя.	1,067 „	1,067 „
Обойныя.	310 „	295 „ 25 к.
Стекольныя.	174 „ 75 к.	170 „
Печныя..	983 „	987 „ 75 „
Разныя	226 „ 50 „	226 „ 50 „
Малярныя.	93 „	89 „
Перевозка матеріал.	2896 „ 75 „	4464 „
Итого.	14,411 р.	15,959 р. 50 к.

Такъ какъ въ мѣст. Чахетаури предположено было устроить помѣщеніе на 125 больныхъ, то кромѣ 2-хъ бараковъ совершенно такой же конструкціи какъ въ Озургетахъ, былъ построенъ еще одинъ баракъ для помѣщенія 25 человѣкъ больныхъ. Въ баракѣ сдѣлано 2 комнаты для помѣщенія больныхъ, изъ нихъ одна длиною 11 арш., другая 15 арш. Въ баракѣ имѣются 2 комнаты для помѣщенія сестры

милосердія и прислуги. Устройство барака совершенно такое же какъ и вышеописанныхъ, съ тою только разницею, что вмѣсто голландскихъ печей установлено 5 желѣзныхъ печей. Сдѣлано это потому, что въ м. Чахетаури нельзя было достать кирпича; доставка же его изъ Самтреди обошлась бы слишкомъ дорого, такъ какъ при платѣ съ пуда по 40 коп. одна тысяча кирпича стоила бы въ м. Чахетаури отъ 65 до 70 рублей.

Стоимость барака вышла нѣсколько больше остальныхъ вслѣдствіе того, что баракъ былъ построенъ послѣднимъ, именно въ то время, когда доставка матеріаловъ была на столько затруднительна, что въ теченіи 4—5 дней совсѣмъ приходилось останавливать работу за недостаткомъ матеріаловъ.

Вся стоимость барака для помѣщеніи 25 больныхъ выражается суммою въ 7350 руб.; по отдѣламъ эта сумма дѣлится слѣдующимъ образомъ.

Плотничныя работы	3,837 р.
Столярныя	675 „
Обойныя.	180 „
Малярныя.	65 „
Стекольныя.	104 „
Печныя.	265 „
Разныя.	60 „
Перевозка матеріаловъ.	2,164 „
Итого. . .	7,350 р.

Такимъ образомъ стоимость помѣщенія въ гор. Озургеты на 100 человѣкъ—31,919 руб., что составитъ 319 руб. 19 коп. на каждаго больнаго. Въ м.

Чахетаури помѣщеніе на 125 больныхъ—36,172 руб., что составитъ на каждаго больнаго 289 р. 38 к. с.

Кубическая сажень зданія (принимая длину и ширину зданія снаружи и высоту зданія отъ низа цоколя до верха карниза) обошлась въ гор. Озургеты по 117 р. 35 к., въ м. Чахетаури по 106 руб. сер.

Разрѣшеніе на производство работъ послѣдовало въ первыхъ числахъ Октября мѣсяца 1877 года. Немедленно было приступлено къ заготовкѣ матеріаловъ, для чего въ гор. Озургетахъ были заказаны буковые брусья, драпь, кирпичъ и проч. Къ 20-му Октября должно было быть заготовлено столько лѣса, чтобы одновременно можно было приступить къ постройкѣ 2-хъ бараковъ въ Озургетахъ. Но къ 20-му числу всего количества матеріаловъ доставлено не было, и потому пришлось начать постройку только одпаго барака; другой начатъ 2-мя недѣлями позже, а именно 7 Ноября. Въ м. Чахетаури постройки начаты 23 Ноября тоже въ одномъ баракѣ, такъ какъ, за трудностью доставки, мѣстнаго лѣса только половина была доставлена на мѣсто.

Для начала работъ былъ необходимъ мѣстный лѣсъ, поэтому доставку сосноваго лѣса начали лишь съ 22 Ноября, при чемъ большая часть лѣса была доставлена съ 22 Октября по 20 Ноября. Работы въ Озургетахъ и Чахетаури велись совершенно параллельно и первый баракъ въ Озургетахъ былъ оконченъ только на 2 дня раньше такого-же барака въ Чахетаури. 20 Декабря въ Озургетахъ и 22 въ м. Чахетаури были совершенно окончены первые бараки, которые тотчасъ же и были заняты больными.

Слѣдующіе 2 барака были окончены черезъ мѣсяцъ по занятіи первыхъ. Такимъ образомъ 20 Января были окончены работы въ Озургетахъ и 21 вновь отдѣланный баракъ принялъ раненыхъ, привезенныхъ съ позиціи послѣ дѣла 18 Января. Въ м. Чахетаури послѣдній баракъ на 25 больныхъ оконченъ къ 18 Февраля.

Производство работъ въ данномъ случаѣ было обставлено самыми неблагопріятными условіями. Главныя затрудненія заключались въ совершенномъ недостаткѣ, какъ въ Озургетахъ, такъ въ особенности въ м. Чахетаури въ рабочихъ и въ матеріалахъ съ одной стороны, и въ ненастной погодѣ и неудовлетворительныхъ сообщеніяхъ—съ другой.

Всѣ эти обстоятельства вмѣстѣ взятыя объясняютъ и оправдываютъ относительную медленность въ производствѣ работъ, не смотря на то, что не щадилось, ни средствъ, ни усилій, для того чтобы ихъ ускорить.

Каждая доска, каждый гвоздь должны были выписываться и доставляться изъ Самтреди. Малѣйшее замедленіе въ дорогѣ могло быть причиною остановки въ работѣ. Между тѣмъ шоссе изъ Самтреди въ Озургеты въ теченіи зимы приходило нѣсколько разъ въ такое состояніе, что даже ѣдущимъ на почтовыхъ приходилось проѣзжать одну, а иногда и двѣ станціи верхомъ. Грузы въ такомъ случаѣ не могли отправляться иначе какъ на вьюкахъ. Само собою разумѣется, что доставка въ такихъ случаяхъ обходилась очень дорого, а перевозка лѣса была совершенно невозможна.

Отсутствіе мѣстныхъ мастеровыхъ представляло также не мало затрудненій. Какъ упомянуто выше, всѣ плотничныя и столярныя работы произведены мастеровыми, выписанными изъ Рачинскаго уѣзда, т. е. за 150 и болѣе верстъ отъ мѣста работъ. Приходя на работу изъ-далека, при томъ въ мѣстности, въ которой, вслѣдствіе близости театра войны, цѣны на всѣ предметы первой необходимости возросли до maximum'а, должны были значительно возвысить поденную плату; между тѣмъ благодаря осеннему и зимнему времени рабочій день уменьшился до minimum'а. Изъ числа 9 часовъ (т. е. съ 8 часовъ утра до 5 ч. вечера) нужно исключить часъ на отдыхъ во время обѣда и, по крайней мѣрѣ, столько же на небольшіе промежутки въ работѣ, чтобы отогрѣть руки у огня и посушиться. Не допустить этого небыло возможности, потому что проработавши часъ, много полтора подъ дождемъ и при вѣтрѣ, руки коченѣютъ на столько, что не въ состояніи держать топора. А исключивъ 2 часа изъ зимняго рабочаго дня, остается всего 7 часовъ для работы, т. е. почти вдвое меньше того, что положено по уроч. положж. Погода, благопріятствовавшая работамъ въ теченіи Ноября мѣсяца, съ началомъ Декабря измѣнилась. Подулъ сильный восточный вѣтеръ и волей неволей пришлось совершенно пріостановить нѣкоторыя работы. Въ Самтреди въ теченіи 10 или 11 дней пильщики не могли работать; такимъ образомъ перепилка бревенъ на доски пріостановилась, между тѣмъ они то именно и были нужны. Тотъ же вѣтеръ не позволялъ производить такихъ работъ, какъ покры-

тіе крыши: вѣтеръ вырывалъ изъ рукъ кровельщика рейки и дранницы и угрожалъ снести рабочаго съ крыши.

Съ трудомъ можно было стоять на открытомъ мѣстѣ; въ особенности свирѣпствовалъ вѣтеръ въ Чахетаури: всѣ госпитальные наметы были сорваны, палаточный лагерь мѣстной команды почти совсѣмъ уничтоженъ. При такой погодѣ можно было работать только въ закрытомъ мѣстѣ; а такимъ являлись бараки, въ которыхъ работы были подвинуты на столько, что въ нихъ можно было укрыться отъ непогоды. Такимъ образомъ приходилось оставлять наружныя работы и скучивать всѣхъ плотниковъ въ одномъ мѣстѣ.

Къ 20-му Декабрю погода установилась, но не на долго; 24 выпалъ первый снѣгъ, глубина котораго доходила въ Чахетаури до аршина, а въ Озургетахъ до 12 верш. Колесное сообщеніе черезъ Саджавахскій перевалъ прекратилось на цѣлую недѣлю, а въ зависимости отъ этаго пріостановились и работы.

Не смотря на то, что были приняты мѣры къ возстановленію сообщенія, они остались почти безъ результатовъ. Дорога была испорчена въ продолженіи зимы и весны.

Если погода имѣла такое вліяніе на порчу шоссе, то легко можно себѣ представить, что дѣлалось на грунтовыхъ дорогахъ. Доставка на арбахъ совершенно прекратилась; въ Озургетахъ невозможно было доставить кирпичъ изъ д. Лихаури, лежащей всего въ 4 верстахъ отъ города. Мѣстныя доски (дли-

ною 1 пог. саж.) приносились на людяхъ, дрань возили на вьюкахъ. Разумѣется при подобныхъ условіяхъ нельзя было требовать отъ поставщиковъ точнаго исполненія заказовъ.

На сколько недостатокъ мѣстныхъ рабочихъ затруднялъ и задерживалъ работу, можно видѣть изъ слѣдующаго: баракъ въ м. Чахетаури былъ совершенно оконченъ къ 18 Ноября, но не могъ быть сданъ, потому что въ отхожемъ мѣстѣ не былъ установленъ цинковый писуарный жолобъ. Жолобъ этотъ, будучи отправленъ изъ Озургетъ совершенно готовымъ, въ дорогѣ былъ погнутъ, вслѣдствіе чего отпаялась отводная трубка. Работа на полчаса времени, а между тѣмъ она задержала сдачу барака на 3 дня, такъ какъ необходимо было для нея вызвать мастера изъ Озургетъ.

Изъ хозяйственныхъ построекъ въ гор. Озургеты предполагалось построить только пекарню. Всѣ остальныя госпитальныя службы помѣщены въ зданіяхъ, нанятыхъ вмѣстѣ съ домомъ у кн. Гуріели.

Служащіе при госпиталѣ не имѣютъ квартиръ, за исключеніемъ сестеръ милосердія. Въ мѣс. Чахетаури госпитальныя службы были устроены при занятіи дома кн. Эристова, и потому тамъ вновь построекъ, за исключеніемъ 3-хъ бараковъ для больныхъ, не производилось.

Для помѣщенія пекарни въ Озургетахъ куплень готовый досчатый срубъ изъ каштановыхъ $1^1/_2$ верш. досокъ. Срубъ имѣетъ 12 арш. длины и 7 ар. ширины. Покупка сруба вмѣстѣ съ доставкою его на мѣсто обошлась въ 150 руб. Для приспособ-

ленія его подъ пекарню въ немъ сдѣлана одна досчатая, глухая перегородка, отдѣляющая помѣщеніе для квасоварни. Въ стѣнахъ сруба прорѣзано 3 оконныя отверстія и сдѣлано вновь 2 дверныхъ отверстія. При покупкѣ срубъ былъ покрытъ соломенною крышею, но такъ какъ онъ назначался для помѣщенія пекарни, то соломенная крыша замѣнена драничною. Въ зданіи хлѣбопекарни 3 отдѣльныя помѣщенія, изъ которыхъ (а) помѣщеніе для печей, каковыхъ сложено 2; (б) комната для склада провіанта и (в) квасоварня. Стоимость всѣхъ плотничныхъ работъ 211 р., печныхъ работъ 185 р.; прибавляя къ этому 150 р., заплаченныя за срубъ, всего 546 руб. При длинѣ зданія 4 пог. саж., ширинѣ 2,33 п. саж. и высотѣ 1,16 п. с., или въ объемѣ 10,81 куб. саж., стоймость куб. саж. постройки выходитъ 50 руб.

Срубъ былъ доставленъ на мѣсто 12 Ноября и къ 20-му числу того же мѣсяца совершенно готовъ.

Такимъ образомъ всѣ вновь построенныя помѣщенія въ гор. Озургеты обошлись 32.465 рублей. Если прибавить къ этому стоимость ремонта и приспособленій существовавшихъ зданій, которая равна 5.974 руб. и наемную плату домовладѣльцу за одинъ годъ 3.600 руб., то вся стоймость помѣщенія для 210 больныхъ выразится 42.039, или на каждаго больного 200 руб. 18 коп.

Приспособленія зданій для военно-временнаго № 18 госпиталя въ г. Озургеты.

Съ наступленіемъ осенняго, ненастнаго време-

ни года необходимо было перевезти больныхъ, находившихся въ теченіи лѣта въ госпитальныхъ наметахъ, въ зданія, которыя могли бы отапливаться; но въ гор. Озургеты, въ коемъ расположенъ военно-временный госпиталь № 18, нельзя было найти частнаго дома, который могъ бы вмѣстить въ себя болѣе 30 или 40 человѣкъ больныхъ.

При осмотрѣ всѣхъ зданій, въ которыхъ можно было бы расположиться госпиталю, остановились на домѣ Полковника князя Гуріели. Домъ этотъ во всѣхъ отношеніяхъ наиболѣе соотвѣтствовалъ цѣли; въ немъ можно было размѣстить 60 человѣкъ больныхъ. Въ гигіеническомъ отношеніи мѣсто, на которомъ построенъ домъ, лучшее въ городѣ. Находясь на возвышенности, притомъ почти внѣ города, домъ свободно обвѣвается вѣтрами. Благодаря возвышенному положенію мѣсто относительно сухое и кромѣ того каменный домъ съ большими, свѣтлыми и высокими комнатами былъ какъ нельзя болѣе удобенъ для помѣщенія больныхъ.

При домѣ существовалъ баракъ, построенный пластунскимъ баталіономъ, который тоже могъ быть приспособленъ для помѣщенія 50 человѣкъ больныхъ. Такимъ образомъ, нанимая домъ кн. Гуріели, имѣлась возможность въ довольно непродолжительное время помѣстить въ зданіяхъ 110 человѣкъ больныхъ. Этого не представлялъ ни одинъ домъ въ Озургетахъ. Кромѣ того службы, находящіяся при домѣ, состоящія изъ деревяннаго флигеля и 2-хъ досчатыхъ сакель, могли при нѣкоторомъ ремонтѣ вмѣстить въ себя необходимыя госпитальныя службы, какъ-то:

аптеку, контору, цейхаузъ, кухню и проч. и только для пекарни пришлось построить вновь зданіе.

Всего было приспособлено 5 зданій изъ нихъ 2 осбственно для помѣщенія больныхъ и 3 для помѣщенія госпитальныхъ службъ.

Приспособленіе, каменнаго зданія для помѣщенія 60 человѣкъ больныхъ. См. Генер. планъ лит. (в), детальный планъ лист. III. Приспособленія заключались въ пристройкѣ къ дому отхожаго мѣста, въ устройствѣ крытыхъ входовъ съ балконовъ въ комнаты и въ отдѣлкѣ помѣщенія подъ балкономъ для помѣщенія въ ней фельдшеровъ.

Кромѣ того необходимо было отремонтировать домъ, для чего: сдѣлать вновь двѣ лѣстницы, исправить балконы и наконецъ исправить штукатурку и обѣлить вновь всѣ внутреннія стѣны зданія.

Каменный одноэтажный домъ кн. Гуріели заключаетъ 10 покоевъ, изъ которыхъ одинъ представляетъ обширную залу длиною 17, шириною 12 арш.; кругомъ этой залы расположены остальные 9 комнатъ, почти одинаковые по величинѣ. Домъ построенъ такъ, какъ и всѣ дома въ Гуріи, т. е. расчитывая только на теплую и хорошую погоду. Такимъ образомъ съ открытаго балкона двери ведутъ прямо въ жилую комнату.

При занятіи дома подъ госпиталь этого оставить было нельзя, такъ какъ въ противномъ случаѣ размѣстить больныхъ въ залѣ не представлялось возможности. Поэтому предположено отдѣлить часть балкона передъ входными дверями тамбуромъ и та-

кимъ образомъ устроить прихожую или сѣни. Тоже самое пришлось сдѣлать и передъ другою входною дверью, чтобы образовать закрытый ходъ къ отхожему мѣсту. При устройствѣ тамбуровъ можно было расположить больныхъ въ залѣ и 7-ми меньшихъ комнатахъ, сложная площадь пола которыхъ=17×12+6 (6×7)+8,25×4,25=491 кв. арш. или 54,55 кв. саж. Комнаты имѣютъ высоту 5 арш.; поэтому куб. содержаніе воздуха выразиться цифрою 54,55×1,66=90,55 куб. саж., что составитъ при 60 больныхъ 1,51 куб. саж. воздуха на каждаго больнаго. Такое содержаніе воздуха совершенно достаточно, въ особенности при томъ условіи, что комнаты отапливаются не печами, а каминами съ пролетными трубами. Хотя госпитальное начальство и заявляло, что при отпускѣ дровъ по числу топокъ при существованіи каминовъ дровъ будетъ недостаточно, но этотъ вопросъ былъ рѣшенъ въ томъ смыслѣ, что количество дровъ будетъ увеличено противъ положеннаго при отопленіи зданій печами. Камины же въ виду того, что они служатъ лучшимъ средствомъ для вентиляціи, предложено оставить; тѣмъ болѣе, что устройство печей вмѣсто каминовъ задержало бы работы на продолжительное время, между тѣмъ какъ занятіе зданія было желательно по возможности ускорить вслѣдствіе сырой и холодной погоды.

Какъ сказано уже выше, кромѣ устройства тамбуровъ пришлось пристроить къ дому новое отхожее мѣсто. Для того чтобы зловоніе изъ него не могло распространяться по зданію, занятому больными, отхожее мѣсто отдѣлено отъ дома коридоромъ

длиною 4 аршина; въ немъ устроенъ каминъ. Стѣны отхожаго мѣста состоятъ изъ стоекъ, врубленныхъ шипами въ верхнюю и нижнюю обвязь; въ стойки врублены горизонтальные бруски, къ которымъ прибиты обшивочныя доски. Обшивка сдѣлана вертикально поставленными досками, потому что досокъ изъ мѣстнаго лѣса нельзя было достать большихъ размѣровъ, чѣмъ въ 4 аршина, при чемъ при длинѣ постройки 7 арш. пришлось бы безполезно бросать большіе обрѣзки досокъ при обшивкѣ горизонтальными рядами. Наружная обшивка сдѣлана изъ дюймовыхъ каштановыхъ досокъ съ оструженною ихъ съ одной стороны и пристружкою кромокъ; внутренняя обшивка произведена изъ орѣховыхъ также остроганныхъ $1^1/_2$ д. досокъ съ выемкою четвертей. Такимъ образомъ появленіе сквозныхъ трещинъ въ стѣнахъ не могло образоваться, если бы лѣсъ усохся. Впрочемъ сильной усышки досокъ ожидать было нельзя, потому что доски употреблены были сухіе, пролежавшіе годъ и болѣе подъ крышей. Стѣны тамбуровъ были устроены точно также, какъ только что описанныя. Для того чтобы освѣтить пространство отдѣленное тамбуромъ, входные двери сдѣланы со стеклами.

Отдѣлка комнаты надъ балкономъ, назначенной для помѣщенія фельдшеровъ, заключалась въ слѣдующемъ: нужно было настлать полъ, подшить потолокъ и обшить съ 3-хъ сторонъ стѣны комнаты досками, кромѣ того установить оконные переплеты, заготовленные домохозяиномъ, но не поставленные на мѣсто и сдѣлать двери. Кромѣ вышепоименованныхъ

работъ къ числу приспособленій нужно отнести устройство 9 оконныхъ форточекъ, такъ какъ таковыхъ совсѣмъ не имѣлось въ домѣ.

Изъ ремонтныхъ работъ, кромѣ обѣлки всѣхъ внутреннихъ стѣнъ за два раза мѣломъ, было сдѣлано слѣдующее:

1) Сняты двѣ совершенно сгнившія лѣстницы и замѣнены новыми и 2) снятъ полъ съ балкона (а) (см. детальный планъ), гдѣ замѣнены 8 сгнившихъ половыхъ балокъ новыми и насланъ изъ новыхъ каштановыхъ досокъ полъ. Кромѣ того одну колонну, поддерживающую фронтонъ надъ балкономъ, пришлось замѣнить новою и сдѣлать вмѣсто сгнившихъ новые досчатыя капители и базы въ остальныхъ колоннахъ. Перила за негодностью старыхъ было необходимо замѣнить новыми.

Всѣ вышеименованныя работы произведены изъ мѣстнаго лѣса, притомъ доски употреблялись каштановыя или орѣховыя. Первыя изъ нихъ употреблялись на наружныя части зданія, вторыя при внутренней отдѣлкѣ. Такъ какъ доски толщиною въ 1 и $1^1/_2$ дюйма нельзя было найти въ продажѣ, то покупались 3-хъ и 4-хъ дюймовыя и затѣмъ уже перепиливались. Но готовыхъ досокъ въ Озургетахъ можно было найти не больше какъ 800 пог. саж., что было едва достаточно для ремонта и приспособленій дома и деревяннаго флигеля; для всѣхъ остальныхъ ремонтныхъ работъ пришлось употребить сырыя буковыя и ольховыя доски, заказанныя лишь тогда, когда предписано было приступить къ работѣ.

Работы обошлись въ 2140 руб., что составитъ

35 руб. 66 коп. на каждаго больнаго, не считая наемной платы за помѣщеніе.

Къ работѣ было приступлено 8 Октября 1877 года и работа, за исключеніемъ отдѣлки комнаты надъ балкономъ, окончена къ 28 Октября. 1-го Ноября больные были переведены изъ прежняго помѣщенія госпиталя и частью помѣщены въ зданіи, остальные-же находились въ госпитальныхъ наметахъ, разбитыхъ въ числѣ 5 на дворѣ кн. Гуріели.

Приспособленіе Пластунскаго барака для помѣщенія 50 человѣкъ больныхъ. Баракъ, построенный въ началѣ 1877 года на землѣ, принадлежащей кн. Гуріели, состоялъ изъ навѣса длиною 17 пог. саж., покрытаго драничною крышею и обшитаго съ наружной стороны дюймовыми ольховыми досками. Полъ земляной, потолокъ состоялъ изъ ряда досокъ, положенныхъ на балки, но къ нимъ не прибитыхъ и поэтому разсохшихся и образовавшихъ большія трещины. Баракъ состоялъ изъ 2-хъ отдѣленій, въ каждомъ изъ нихъ имѣлось по одному камину съ пролетной трубой. Баракъ освѣщался 4-мя небольшими окнами, имѣвшими по 4 стекла. Такимъ образомъ кромѣ крыши и наружной обшивки стѣнъ все остальное должно было быть сдѣлано вновь. Работы заключались въ слѣдующемъ: 1) необходимо было сдѣлать полъ; 2) положить въ промежутки между потолочными балками, лежащими на разстояніи 4-хъ арш., промежуточныя балки; 3) настлать по балкамъ потолокъ; 4) обшить всѣ стѣны съ внутренней стороны досками; 5) сдѣлать три перегородки, состоящія изъ столбовъ, обшитыхъ съ

двухъ сторонъ досками; 6) сдѣлать вновь отхожее мѣсто; 7) сложить 3 голландскія печи и, наконецъ 8) сдѣлать вновь окна и двери.

При длинѣ каждаго отдѣленія барака въ 23,5 арш. и ширинѣ 9 арш., площадь пола=23,5×9=211,5 кв. арш. или 23,5 кв. саж., что составитъ на каждаго больнаго 0,94 кв. саж. При вышинѣ комнатъ 3,5 арш., объемъ воздуха на больнаго выразится цифрою $\frac{0,94 \times 3,5}{3}$=1,09. куб. саж. Хотя такое кубическое содержаніе воздуха и не можетъ быть признано достаточнымъ, но за невозможностью устроить вновь помѣщеніе на все число больныхъ, и такое зданіе, какъ существующій баракъ, могло принести большую пользу, такъ какъ оно требовало гораздо менѣе времени для приведенія въ такой видъ, чтобы возможно было помѣстить въ немъ больныхъ.

Кромѣ того, число 25 больныхъ, при которомъ вышло такое небольшое содержаніе воздуха, есть предѣльный maximum, который бываетъ въ госпиталѣ только въ исключительныхъ случаяхъ.

Для того чтобы не уменьшить и безъ того малую вышину помѣщенія, при настилкѣ пола лаги, по которымъ настланъ полъ, нѣсколько углублены въ землю. По лагамъ настланъ изъ сосновыхъ остроганныхъ съ одной стороны досокъ чистый полъ. Какъ сказано выше, потолочныя балки въ баракѣ, до его передѣлки, были положены на разстояніи 4-хъ аршинъ одна отъ другой. При такомъ пролетѣ доски провисали; поэтому въ промежуткѣ между старыми балками положено по одной новой. По балкамъ настланъ потолокъ изъ неостроганныхъ оль-

ховыхъ $1^1/_2$ дюйм. досокъ, приструганныхъ одна къ другой. Для того чтобы при разсыханіи досокъ въ потолкѣ не образовалось щелей, стыки досокъ прикрыты $1^1/_2$ вершковыми планками, выпиленными изъ ольховыхъ дюймовыхъ досокъ. Потолокъ не смазанъ сплошь глиною, а сдѣлана только обмазка краевъ планокъ. Такъ какъ въ баракѣ существовала только обшивка съ наружной стороны, то всѣ стѣны были обшиты вновь съ внутренней стороны ольховыми $1^1/_2$ д. досками. Для этой цѣли употреблены доски, полученныя отъ разборки наръ, существовавшихъ въ баракѣ, и только недостающее число было заказано вновь. Но доски отъ наръ имѣли длину лишь 2,75 арш., между тѣмъ вышина барака 3,5 арш., разстояніе (ширина) между столбами 4 арш. Поэтому обшивка произведена вертикальными рядами досокъ, для чего на разстояніи 2 арш. отъ верхней насадки врублены горизонтальные бруски въ стойки. Къ этимъ брускамъ и къ верхней обвязи прибивались обшивочныя доски. Вмѣстѣ съ тѣмъ врубленные въ стойки бруски служили для помѣщенія оконныхъ коробокъ, установленныхъ между ними и верхнею обвязкою. Въ доскахъ внутренней обшивки, для того чтобы не образовалось щелей, вынуты четверти.

Къ бараку пристроено отхожее мѣсто, шириною 4 и длиною 6 арш. Стѣны его точно также, какъ и стѣны барака, состоятъ изъ двойной досчатой обшивки, сдѣланной по столбамъ, врытымъ въ землю. Такъ какъ вся обшивка сдѣлана изъ сырыхъ ольховыхъ и буковыхъ досокъ, притомъ, для быстроты работы, даже не оструганныхъ, то внутреннія стѣны помѣ-

щеній были оклеены простыми обоями съ подклейкою бумагою.

Въ баракѣ, до передѣлки его, имѣлось лишь 2 камина; такъ какъ ихъ было не достаточно для отопленія помѣщенія для больныхъ, то, кромѣ того, сложены 3 голландскія печи и каминъ въ отхожемъ мѣстѣ. Всѣ двери и окна пришлось сдѣлать вновь. Всего сдѣлано дверей двухстворчатыхъ 3 и одностворныхъ 4; оконъ створчатыхъ 21. Такимъ образомъ каждое отдѣленіе барака освѣщается 10 окнами, имѣющими въ свѣту 2 арш. высоты и 1 арш. ширины; въ окнахъ сдѣланы форточки.

Для всѣхъ работъ употребленъ мѣстный лѣсъ; но такъ какъ готоваго сухаго каштановаго или дубоваго лѣса достать было нельзя, то для этихъ работъ употребленъ буковый и ольховый лѣсъ, заказанный въ началѣ Октября мѣсяца. Только для настилки пола и на двери и окна употребленъ сосновый лѣсъ, доставленный изъ Самтреди.

Работа обошлась въ 2859 руб., что составитъ на каждаго больнаго 57 руб. 18 коп.

Къ передѣлкѣ барака было приступлено лишь 28 Октября. Это произошло отъ того, что баракъ до этого времени былъ занятъ для помѣщенія склада артиллерійскихъ запасовъ. Такъ какъ въ городѣ нельзя было найти зданія для помѣщенія этого склада, наконецъ, когда было найдено и нанято такое помѣщеніе, надо было перевезти всѣ вещи, въ немъ находившіяся; все это заняло не мало времени, и только 27 Октября была очищена одна половина барака. Тотчасъ было приступлено къ работѣ въ ней, а 4

Ноября была очищена отъ склада и другая половина барака. Всѣ работы окончены въ баракѣ къ 18 Ноября, а 20-го баракъ занятъ больными. Такимъ образомъ къ 20 Ноября временной № 18 госпиталь располагалъ помѣщеніями для больныхъ въ зданіяхъ на 110 человѣкъ; остальные больные размѣщались въ холщевыхъ госпитальныхъ наметахъ.

Приспособленіе зданій для службъ госпиталя. Приспособленія деревяннаго флигеля. Въ деревянномъ флигелѣ, состоящемъ изъ шести комнатъ, предположено помѣстить контору госпиталя, аптеку и помѣщеніе для сестеръ милосердія. Для этого необходимо было отремонтировать зданіе. Ремонтъ заключался въ настилкѣ новаго пола въ передней, въ перестилкѣ половъ въ двухъ комнатахъ (а и б), въ оклейкѣ обоями стѣнъ комнатъ (г, д, е) и въ оштукатуркѣ двухъ наружныхъ стѣнъ зданія.

Что же касается приспособленій, то они заключались въ устройствѣ кухоннаго очага съ плитою въ комнатѣ (в) и въ устройствѣ въ той же комнатѣ, назначенной для помѣщенія аптеки, полокъ въ одну доску. Кромѣ того, передъ входными дверьми былъ устроенъ балконъ и во всѣхъ комнатахъ исправлены трубы каминовъ.

Работы по ремонту и приспособленію обошлись въ 270 руб.

Приспособленіе сакли для цейхгауза и аммуничника. Для помѣщенія цейхгауза и аммуничника была приспособлена досчатая сакля, длиною 12, шириною 7,5 арш. Въ саклѣ этой пришлось исправить, впрочемъ довольно незначительно, драничную крышу и стѣ-

ны. Затѣмъ въ ней для вещеваго цейхгауза были установлены стелажи, состоящіе изъ стоекъ, врытыхъ въ землю на разстояніи 3-хъ арш. одна отъ другой; въ стойки врублены горизонтальные бруски въ разстояніи одного аршина и на эти бруски уложены доски, служащія для храненія вещей.

Стелажи для вещеваго цейхгауза были взяты изъ стараго помѣщенія госпиталя; вновь же сдѣланы лишь стелажи, установленные въ аммуничникѣ. Всего сдѣлано вновь 15 пог. саж. стелажей и установлено старыхъ 20 пог. саж. Въ цейхгаузѣ настланъ по лагамъ полъ изъ $1^1/_2$ д. буковыхъ досокъ всего 6,33 кв. саж. Для склада грязнаго бѣлья къ цейхгаузу пристроено досчатое помѣщеніе съ поломъ, имѣющее 3,5 арш. въ квадратѣ.

Работа обошлась въ 280 руб.

Приспособленіе саклп для госпитальной кухни. Въ досчатой саклѣ, въ которой помѣщалась кухня кн. Гуріели, предположено устроить госпитальную кухню. Для этого нужно было построить очагъ, въ которомъ можно было бы вмазать 6 мѣдныхъ госпитальныхъ котловъ, діаметромъ каждый 14 верш. Кромѣ того, необходимо было устроить кухонный очагъ съ плитою для варки пищи больнымъ офицерамъ. Такъ какъ мѣдные котлы, въ которыхъ варится пища для больныхъ, въ случаѣ отправленія транспорта, должны выниматься, то вмазывать ихъ въ кладку было нельзя. Между тѣмъ безъ задѣлки котловъ кирпичъ легко выкрашивается и выпадаетъ. Во избѣжаніе этого, въ кладку очага вмазаны 6 желѣзныхъ изъ шиннаго желѣза колецъ, въ которыя по-

мѣщаются котлы. Очагъ покрытъ листовымъ желѣзомъ, притянутымъ къ кладкѣ полосовымъ желѣзомъ. Для каждыхъ трехъ котловъ имѣется отдѣльная топка съ дымоходомъ. За исключеніемъ кладки двухъ очаговъ, пришлось въ стѣнѣ сакли вынуть вновь проемъ для одного окна.

Работы обошлись въ 180 руб.

Три вышепоименованныя зданія были отремонтированы къ 1-му Ноября 1877 года, такъ какъ госпиталь не могъ перейти раньше ихъ окончанія.

Приспособленіе навѣса для помѣщенія прачешной. На дворѣ кн. Гуріели имѣлся открытый навѣсъ, длиною 10 пог. саж., шириною 6 пог. арш. Навѣсъ этотъ былъ выстроенъ для помѣщенія лошадей, принадлежащихъ чинамъ Штаба, занимавшихъ въ началѣ прошлаго года домъ кн. Гуріели. Для госпитальной прачешной предположено было обшить навѣсъ дюймовыми ольховыми досками, сдѣлать въ одной сторонѣ 4 окна и одну дверь, а въ одной половинѣ навѣса, отдѣленной перегородкою, сложить очагъ, въ который вмазать 3 чугунные котла. Работа эта была окончена къ 20 Января и обошлась въ 245 р.

Такимъ образомъ всѣ ремонтныя работы и приспособленія, которыя были сдѣланы въ помѣщеніяхъ, принадлежащихъ кн. Гуріели, обошлись въ 5974 р. Прибавляя сюда наемную плату за одинъ годъ 3600 рублей, получимъ, что помѣщеніе для 100 больныхъ обошлось въ 9574 рубля, что составитъ 95 р. 74 коп. на каждаго больнаго.

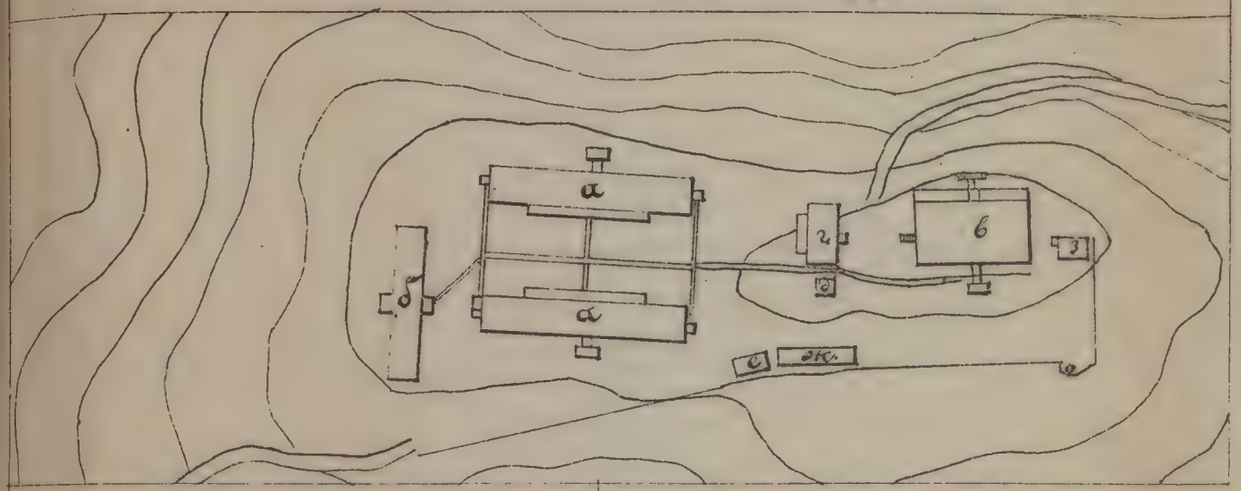
Приспособленія и ремонтъ помѣщеній для Военно-временнаго № 17 госпиталя въ м. Чахетаури. Военно-вре-

менный № 17 госпиталь открытъ въ м. Чахетаури въ Мартѣ мѣсяцѣ 1877 года; тогда же были сдѣланы всѣ необходимыя для госпиталя приспособленія. Но, вслѣдствіе ветхости зданія, было признано необходимымъ вывести изъ него всѣхъ больныхъ и занять конторою госпиталя и квартирами для служащихъ. Неудовлетворительность зданія состояла главнымъ образомъ въ ветхости тяжелой черепичной крыши. Поэтому предположено домъ перекрыть новою драничною крышею. Работа заключалась въ снятіи старой черепичной крыши, въ перемѣнѣ обрѣшетки и въ покрытіи крыши вновь драничною крышею. Зданіе имѣетъ размѣры въ длину 11 пог. саж., въ ширину 7 пог. саж. Площадь крыши съ балкономъ 103 кв. саж. Работы вмѣстѣ съ матеріалами обошлись въ 650 руб.; они были окончены къ 1-му Декабря прошлаго 1877 года.

Кромѣ того: 1) въ кохторіи Военно-временнаго № 17 госпиталя сложенъ кухонный очагъ съ чугунною плитою, стоимость котораго 35 рублей и 2) отремонтирована досчатая сакля, въ которой помѣщается госпитальная прачешная. Для этого: исправлена соломенная крыша, прорѣзаны въ стѣнѣ сакли два оконныя отверстія, вставлены оконные переплеты и исправлена входная дверь въ саклю. Стоимость этой послѣдней работы 45 рублей. А всего на ремонтъ помѣщеній, занятыхъ Военно-временнымъ № 17 госпиталемъ, израсходовано 730 руб. Прибавляя къ этому годовую плату за помѣщеніе 2000 руб., получимъ стоимость 2730 руб. на 125 человѣкъ больныхъ, что составитъ 21 руб. 84 коп. на больнаго.

Всѣ работы, какъ по постройкѣ новыхъ бараковъ въ г. Озургеты и м. Чахетаури, такъ и по приспособленіямъ производились коммисіонерскимъ способомъ при непосредственномъ наблюденіи Военнаго Инженера Штабсъ-Капитана Каргера, подъ руководствомъ Военнаго Инженеръ-Полковника Воронцова-Вельяминова.

Генеральный планъ расположенія Военно-Временнаго № 18 Госпиталя въ г. Озургеты.

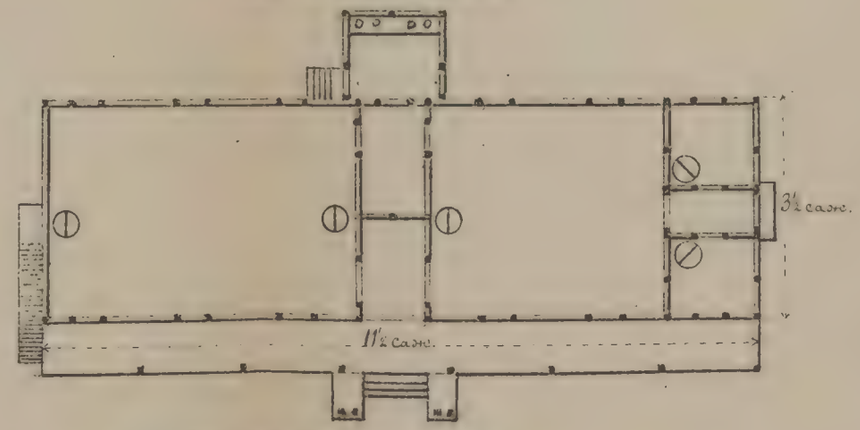


Генаральный планъ расположенія Военно-Временнаго № 17 Госпиталя въ м. Чахетауры.

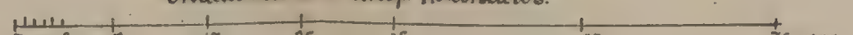
Поясненіе

а) Вновь построен. баракъ на 50 боль.
б.) баракъ, передѣлан. изъ существовавшаго на 50 больныхъ.
в.) Каменный домъ кн. Гурьели, приспособленный для помѣщенія 60 больныхъ.
г) деревяный флигель для помѣщенія конторы, аптеки и сестеръ милосердія.
д) Деревянная сакля для помѣщенія госпитальной кухни.
е) Дерев. сакля для помѣщенія хлѣбопекарни съ квасоварнею.
ж.) навѣсъ для прачешной.
з.) деревянная сакля для цейхгауза и амуничника.

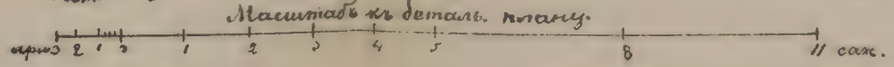
Вновь построенный баракъ для 25 больныхъ.



Масштабъ къ генер. планамъ.



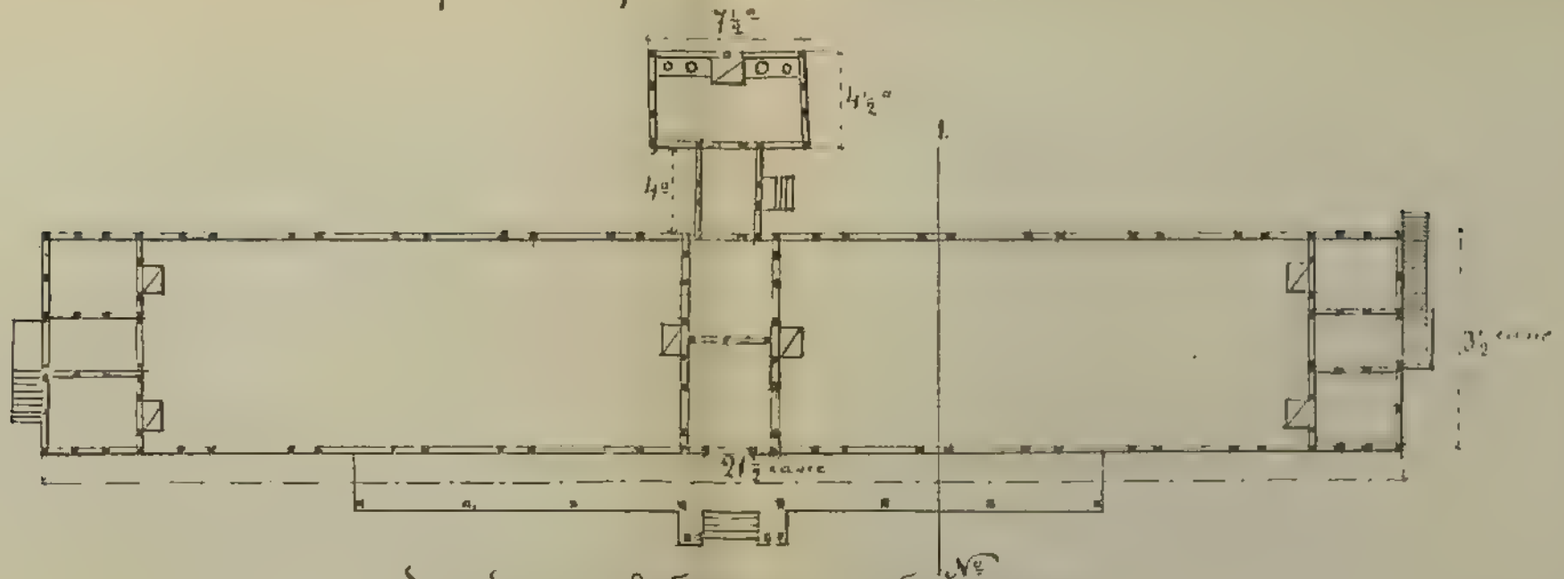
Масштабъ къ деталь. плану.



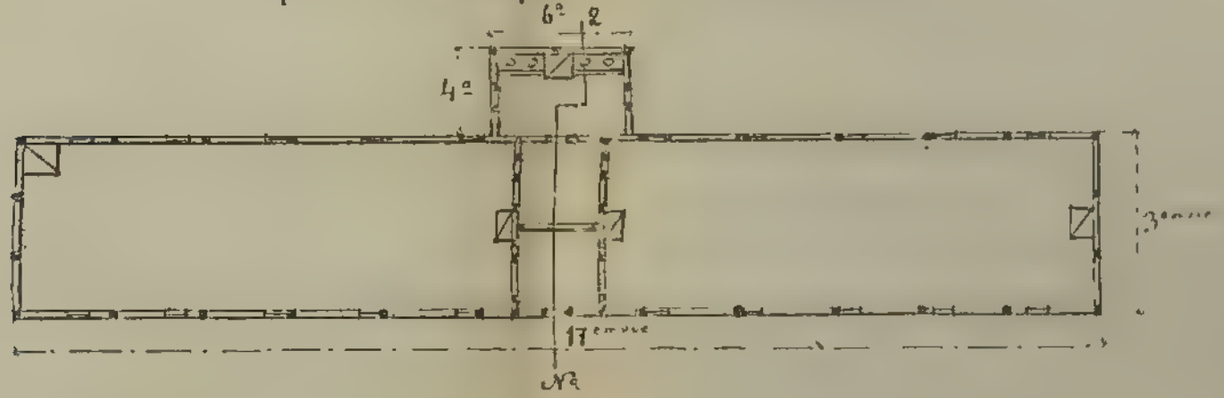
Поясненіе

а) Вновь построен. баракъ для помѣщенія 50 больныхъ.
б) Вновь построен. баракъ для помѣщенія 25 больныхъ.
в.) Камен. 2-хъ этажный домъ кн. Д. Эристова гдѣ помѣщаются: госпитальная контора и квартиры служащихъ.
г) Камен. флигель въ немъ помѣщ. аптека, цейхгаузъ и пакарня.
д) Госпитальная кухня.
е.) Прачешная.
ж) Аммуничникъ
з) Покойницкая

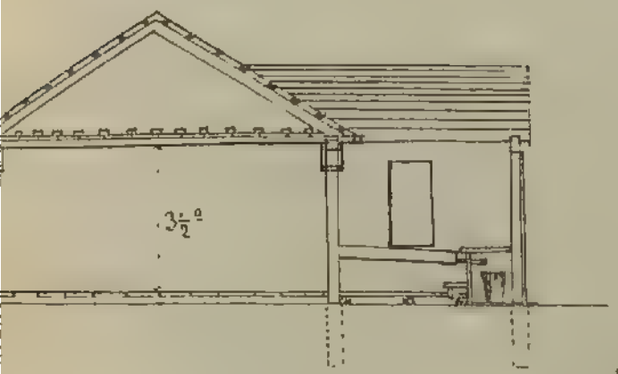
Чертежъ барака на 50 больныхъ



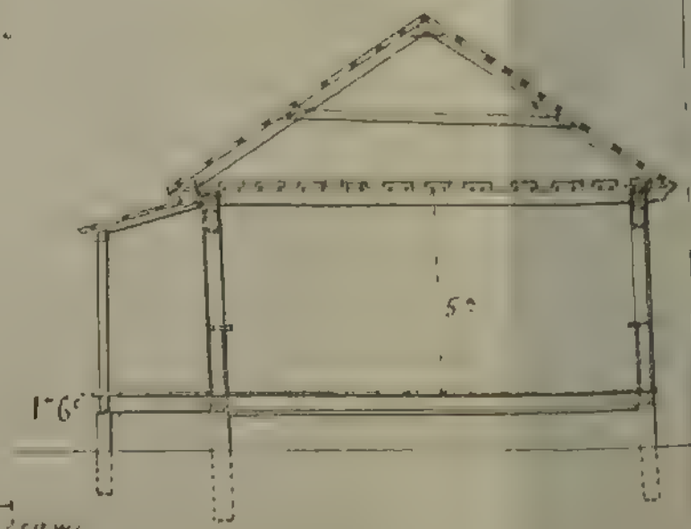
Передѣланный баракъ на 50 больныхъ.



Профиль № 2.

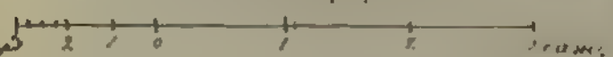


Профиль № 1.

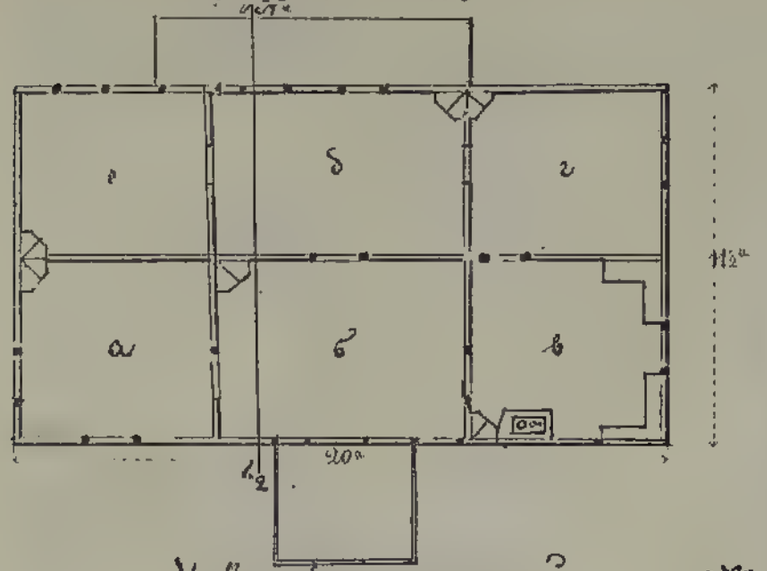


Масштабъ къ планамъ.

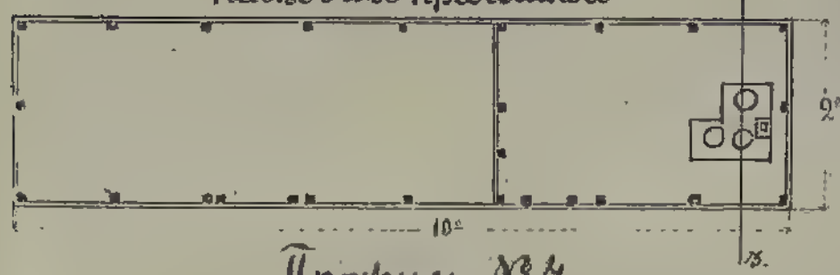
Масштабъ къ профиламъ.



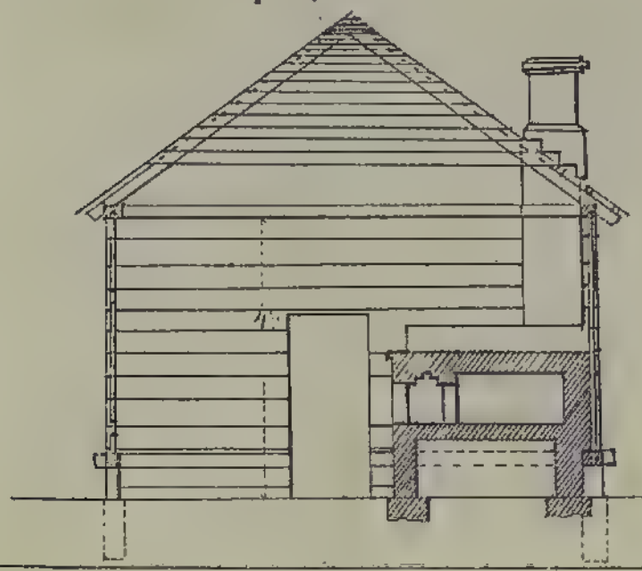
Деревянный флигель для холернаго госпиталя



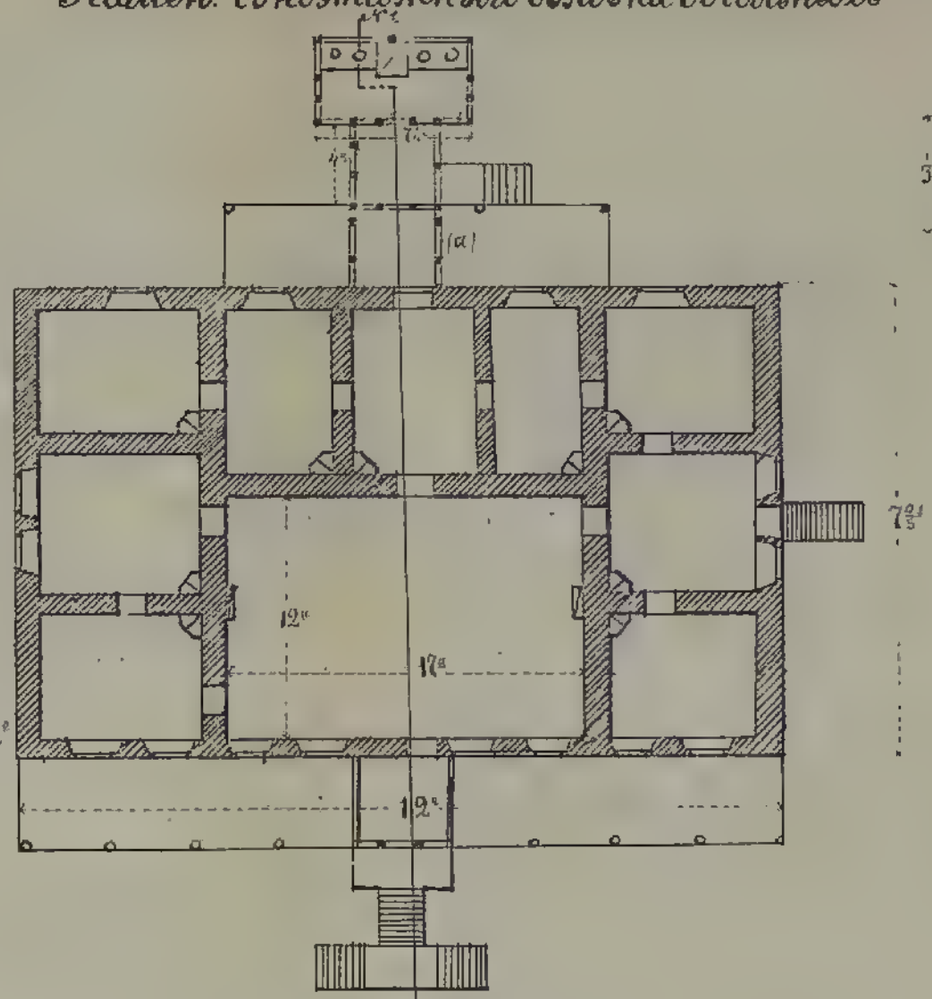
Навесъ для прачешной



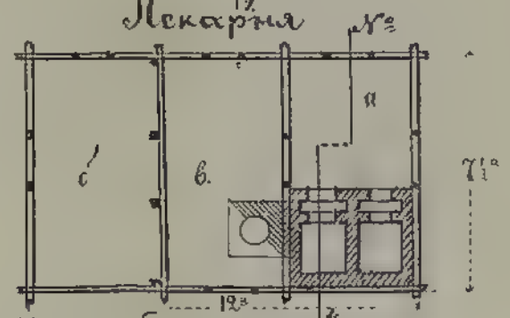
Профиль № 4.



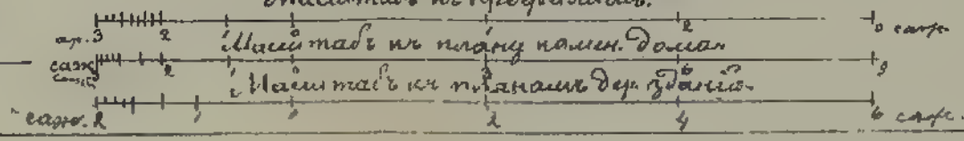
Каменн. одноэтажный больн. на 60 больных



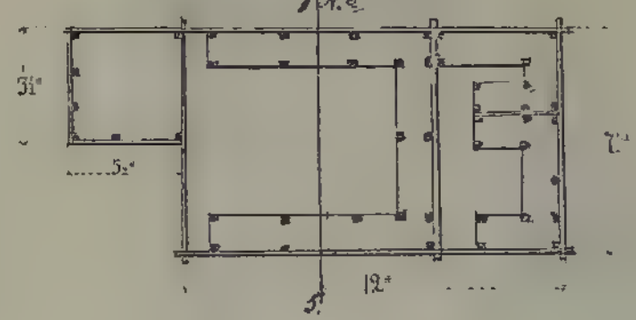
Пекарня №2



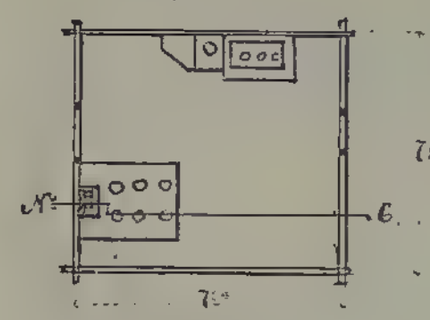
Масштабъ къ профилямъ.



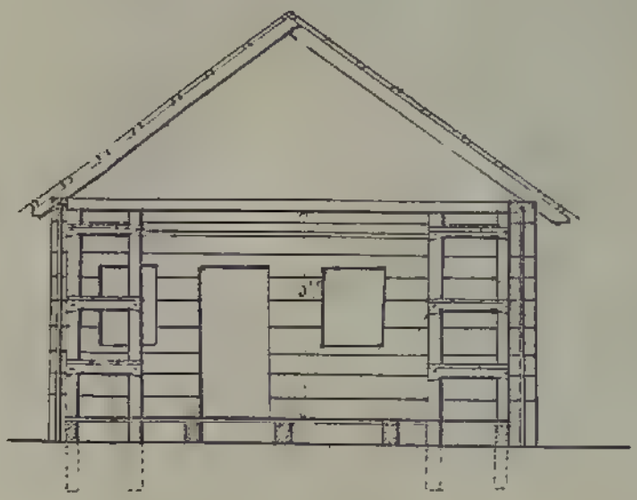
Цейхгаузъ и аммуничникъ.



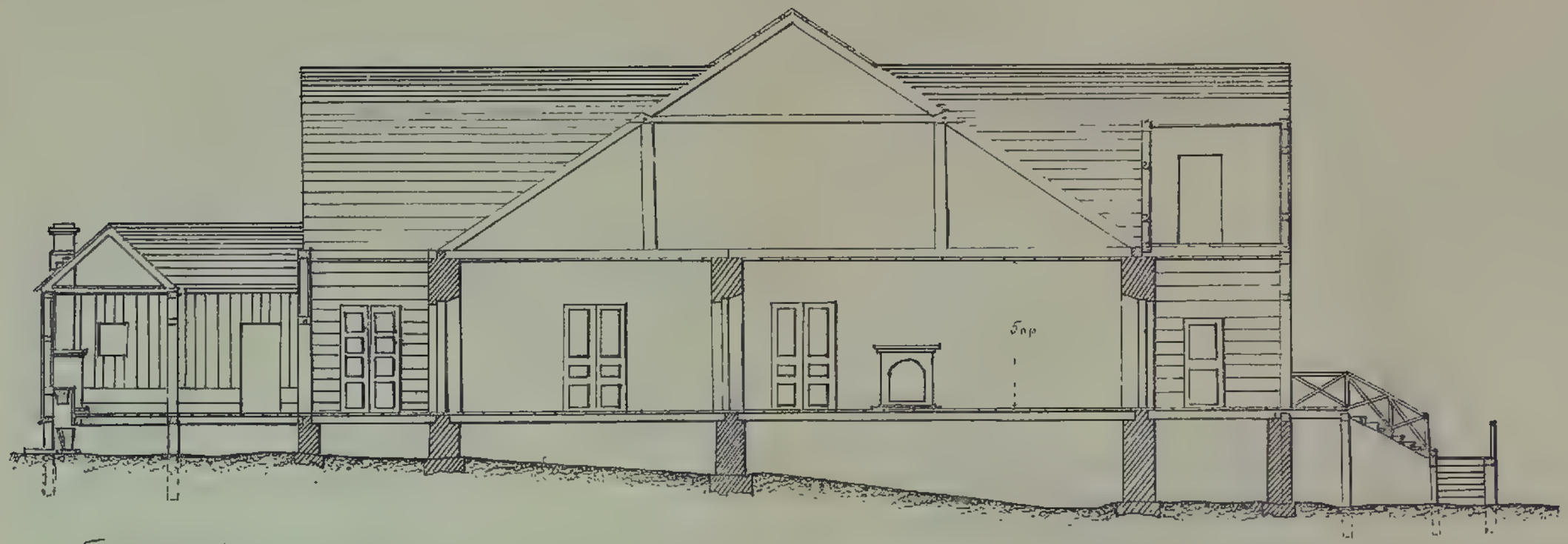
Кухня



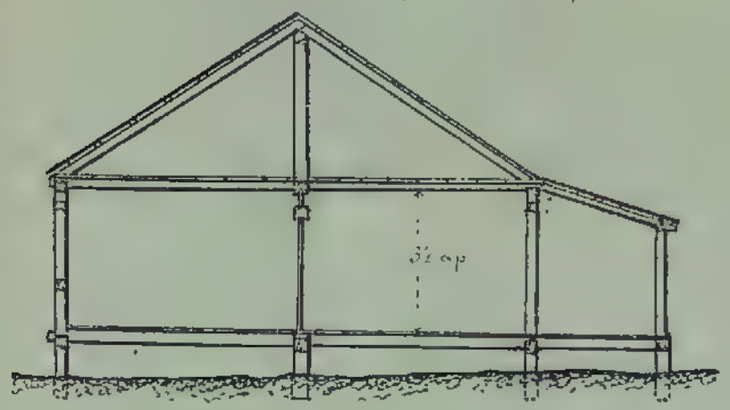
Профиль № 5.



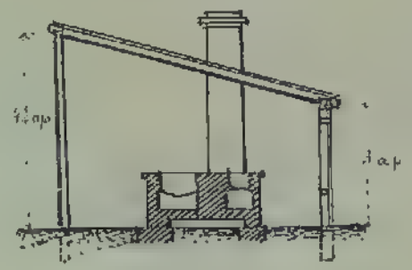
Профиль № 1 (см. листъ III.)



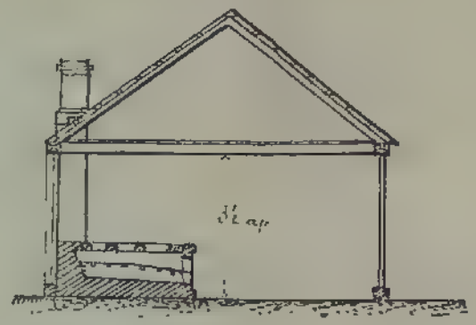
Профиль № 2 (см. листъ III)



Профиль № 3.



Профиль № 6.



III.

ОПИСАНІЕ РАБОТЪ ПО ПОСТРОЙКѢ БОРЖОМСКАГО ВОЕННО-ВРЕМЕННАГО № 41 ГОСПИТАЛЯ.

Въ виду необходимости имѣть по возможности въ ближайшемъ разстояніи отъ театра военныхъ дѣйствій госпитальныя помѣщенія и неудобства сосредоточенія въ Тифлисѣ большаго числа больныхъ и раненыхъ, въ Маѣ 1877 года, рѣшено было, устроить военно-временные госпитали въ Сурамѣ и Боржомѣ, каждый на 200 нижнихъ чиновъ и 10 офицеровъ.

Для уменьшенія издержекъ, Боржомскій госпиталь предполагалось помѣстить въ частныхъ наемныхъ зданіяхъ; но такъ какъ большая часть лучшихъ дачъ была въ это время уже нанята частными лицами, а оставшіяся находились на разстояніи отъ 200 до 700 саженъ одна отъ другой, причемъ ни одна изъ нихъ не представляла требуемыхъ для больныхъ удобствъ, то составленная для найма зданій коммисія, принявъ въ соображеніе: 1) крайнее неудобство для госпитальной администраціи наблюдать за больными, разбросанными группами по 10—20

человѣкъ на значительномъ другъ отъ друга разстояніи, 2) затрудненіе разносить по домамъ пищу, лекарство и т. п. и 3) совершенное отсутствіе при дачахъ необходимыхъ для госпиталя службъ, пришла къ тому убѣжденію, что, для устройства въ Боржомѣ госпиталя, необходимо построить новые бараки со всѣми службами и помѣщеніями для служащихъ. Для опредѣленія мѣста постройки, коммисіей было осмотрѣно три мѣстности: 1) площадь около новой казармы Боржомской мѣстной команды; 2) около кирпичныхъ заводовъ на берегу р. Куры, выше Боржома и 3) при впаденіи Черной рѣчки въ Куру, ниже Боржома на $1^3/_4$ версты. По изслѣдованіи осмотренныхъ мѣстностей оказалось: 1) площадь около казармы, находясь въ центрѣ Боржома и на значительномъ разстояніи отъ Куры, представляла большое затрудненіе въ расположеніи отхожихъ мѣстъ и въ доставкѣ воды для бани, прачешной и прочихъ надобностей; 2) мѣстность около кирпичныхъ заводовъ хотя и удовлетворяла санитарнымъ условіямъ, но представляла то неудобство, что различныя нечистоты, неизбѣжно стекая въ Куру, могли заразить воду, служащую для питья жителямъ Боржома, и 3) обширная площадь при впаденіи Черной рѣчки въ Куру (генер. планъ), удовлетворяя всѣмъ санитарнымъ условіямъ, представляла всѣ удобства для расположенія отхожихъ мѣстъ, бани и прачешной.

Изобиліе же превосходной холодной воды въ Черной рѣчкѣ, роскошное ущелье, горы, покрытыя растительностью, шоссейная дорога, соединяющая эту мѣстность съ Боржомомъ, и наконецъ прекрасный кли-

матъ представляли собою такія благопріятныя условія, что коммисія окончательно рѣшилась остановиться на этой мѣстности, о чемъ и былъ составленъ протоколъ, который, вмѣстѣ съ составленными проектами, былъ представленъ въ Окружное Инженерное Управленіе. Утвержденіе проектовъ и ассигнованіе приблизительно опредѣленной на работы суммы, 60.000 рублей, послѣдовало.

По соглашенію съ Главнымъ Врачемъ будущаго госпиталя, рѣшено было построить: 1) 4 барака каждый на 50 больныхъ нижнихъ чиновъ, съ отдѣльными помѣщеніями для сестеръ милосердія и фельдшеровъ; 2) баракъ для 10 офицеровъ, съ отдѣленіемъ для сестры милосердія, фельдшера и ванны съ водогрѣйной; 3) баракъ для аптеки, кохторіи, пріемнаго покоя, конторы, ванны съ водогрѣйной и операціонной комнатъ; 4) баракъ для служащихъ; 5) баракъ для госпитальной прислуги; 6) баню; 7) прачешную; 8) сарай для обоза и воловъ, съ отдѣльнымъ помѣщеніемъ для набивки тюфяковъ и 9) кухню и пекарню съ отдѣленіями для провизіи.

По необходимости окончить работы въ скорѣйшемъ времени и принимая въ соображеніе, что строющіеся бараки предназначались для зимняго времени, вслѣдствіе чего, удовлетворяя всѣмъ условіямъ госпитальныхъ помѣщеній, они должны были удовлетворить также условіямъ теплоты и сухости, постройка бараковъ, соотвѣтственно назначенію каждаго, была произведена слѣдующимъ образомъ:

1) Постройка барака на 50 больныхъ нижнихъ чиновъ (чер. 2:). Каждый баракъ состоитъ изъ двухъ

палатъ (1, 1) каждая на 25 человѣкъ, длиною 25 арш., шириною 9, 5 аршинъ, высотою отъ пола до потолка 5 арш., 4-хъ боковыхъ комнатъ (4, 4, 5, 5) каждая длиною 5 и шириною 3 аршина, изъ коихъ 2 предназначено для сестеръ милосердія и 2 для фельдшеровъ. Отхожее мѣсто (6) длиною $6^1/_2$ арш., шириною 5 арш. расположено по срединѣ барака и отдѣлено отъ палатъ корридоромъ (2) и прихожей (3). При главномъ и боковыхъ входахъ расположены небольшія прихожія (2); кромѣ этого сдѣланъ еще особый входъ въ корридоръ, соединяющій отхожее мѣсто съ баракомъ. Для отопленія въ каждой палатѣ поставлено по 2 голландскихъ печи и по одному камину. Для вентиляціи же, кромѣ каминовъ, сдѣланы въ каждомъ окнѣ форточки и вытяжныя трубы въ потолкѣ, по три въ каждой палатѣ. Для отопленія и вентиляціи отхожаго мѣста, сдѣланъ каминъ съ оборотами и въ окнѣ большая откидная форточка.

При такомъ расположеніи и размѣрахъ бараковъ, на каждаго больнаго приходится воздуха по 1, 76 кубическихъ сажень. Въ отношеніи присмотра за больными, расположенныя при каждой палатѣ комнаты, предоставляя сестрамъ милосердія и фельдшерамъ удобства отдѣльныхъ помѣщеній, даютъ имъ возможность находиться постоянно при больныхъ. Отхожее мѣсто, отдѣленное отъ палатъ корридоромъ и прихожей, при топкѣ камина и ежедневно очищаемыхъ выносныхъ ушатахъ, которыхъ сдѣлано два экземпляра, не распространяетъ зловоніе; сдѣланный же въ корридоръ особый входъ, при близости Черной

рѣчки, даетъ возможность, ежедневно рано утромъ, промывать полъ и стульчаки.

Всѣ 4 барака для больныхъ нижнихъ чиновъ имѣютъ совершенно одинаковое расположеніе и построены, въ порядкѣ постепенности работъ, слѣдующимъ образомъ: 1) Подъ всѣ наружныя стѣны вырыты фундаментные рвы и забучены рваньмъ камнемъ на извести. 2) Выведены цоколи, среднею высотою 1 арш., толщиною 12 верш., изъ рваного камня на извести, причемъ всѣ углы сдѣланы изъ тесаннаго штучнаго камня. 3) Для основанія поперечныхъ стѣнъ и перегородокъ, врыты деревянные стулья. 4) Пространство между цоколемъ засыпано сухою землею, щебнемъ и глиною съ плотною утрамбовкою. 5) Положены нижнія обвязи изъ брусьевъ, толщиною $3^1/_2$ вершка, въ которыя поставлены шипами столбы, съ такимъ разсчетомъ, чтобы оные образовали мѣста для постановки 26 оконныхъ и 16 дверныхъ прислонныхъ рамъ, которыя гвоздями прибиты къ столбамъ. 6) Для приданія прочности каркасу барака, въ углахъ и посрединѣ сдѣлано 17 крестообразныхъ раскосовъ изъ брусьевъ, толщиною $3^1/_2$ вершка. 7) Въ сдѣланную верхнюю обвязь врублены потолочныя балки, остругганныя со всѣхъ сторонъ, толщиною 3 и $5^1/_2$ вершковъ. 8) Сдѣланы стропила, состоящія изъ двухъ ногъ съ ригелемъ; затѣмъ по сдѣланной обрѣшеткѣ, крыша надъ двумя бараками покрыта въ два ряда тесомъ, а надъ другими двумя дранью. 9) Фронтоны обшиты дюймовыми досками, а для входа на чердакъ сдѣланы двери. 10) Потолки настла-

ны на польскій манеръ изъ 2-хъ дюймовыхъ досокъ и смазаны глиною. 11) По засыпанному и утрамбованному мусору положены половыя балки и затѣмъ настланы полы изъ $2^1/_2$ дюймовыхъ досокъ. Въ отхожемъ мѣстѣ и въ корридорѣ при ономъ полы сдѣланы асфальтовые. 12) Сдѣланы и установлены прислонныя оконныя и дверныя рамы изъ $2^1/_2$ дюймовыхъ досокъ. 13) По столбамъ, съ наружной стороны, сдѣлана обшивка дюймовыми досками, въ пожевку, съ цокольнымъ отливомъ. 14) Внутреннія стѣны обшиты 2-хъ дюймовыми досками. 15) Всѣ внутреннія стѣны, по набитой драни, оштукатурены известковымъ растворомъ пополамъ съ алебастромъ. 16) Сдѣланы окна и двери, первыя высотою 2 арш. 5 верш., шириною 1 арш. 2 верш., вторыя филенчатыя, изъ коихъ 3 наружныя двустворчатыя, съ фрагами высотою 3 арш. 12 верш., шириною 2 арш., 4 внутреннія филенчатыя тѣхъ-же размѣровъ, остальныя же одностворчатыя, высотою 3 арш. 4 верш., шириною 1 арш. 2 верш. 17) Вокругъ оконъ и дверей, съ наружной и внутренней стороны, сдѣланы и прибиты наличники. 18) При главномъ входѣ сдѣланъ навѣсъ, а при боковыхъ входахъ — открытыя крыльца. 19) Стѣны съ наружной стороны, а также окна и двери окрашены охрою на маслѣ за два раза. 20) Для отопленія, какъ сказано выше, въ каждой палатѣ построены по двѣ простыхъ голландскихъ печи и одному камину, а для вентиляціи сдѣланы въ каждомъ окнѣ форточки и вытяжныя трубы въ потолкахъ, по 3 въ каждой палатѣ.

Отхожее мѣсто сдѣлано съ выносными ушатами;

для правильнаго же стока въ нихъ нечистотъ, къ очкамъ придѣланы цинковыя воронки съ трубами. Ушаты подставляются съ наружной стороны и плотно закрываются двумя двухстворчатыми шириною каждая $2^1/_2$ аршина, дверями, на прочныхъ петляхъ, высотою 1 арш. 4 верш. Полъ подъ ушатами сдѣланъ асфальтовый. Писсуары сдѣланы изъ цинка, съ обдѣлкою внутри листовымъ свинцомъ. Для предохраненія же стѣны отъ сырости, прилегающая къ писсуару стѣна обшита цинкомъ, по высотѣ отъ пола на 2 аршина.

2) Баракъ для 10 офицеровъ (чер. 6) состоитъ: изъ 2-хъ палатъ для больныхъ, ванной, водогрѣйной, помѣщенія для фельдшера, сестры милосердія, цейхгауза и собственныхъ офицерскихъ вещей, прихожей и отхожаго мѣста, которое отдѣляется отъ палатъ небольшимъ корридоромъ. Каждая палата для больныхъ на 5 кроватей имѣетъ длину 7 арш., ширину $8^3/_4$ арш. и высоту 5 арш. При этихъ размѣрахъ, воздуха на каждаго больнаго приходится 2,26 кубичес. сажень. При ванной устроена водогрѣйная съ очагомъ, въ который вмазанъ кубъ изъ котельнаго желѣза. Для холодной воды водогрѣйной, около очага поставленъ чанъ въ діаметрѣ 1 арш. Изъ куба и чана холодная и горячая вода проведена въ ванную свинцовыми трубами. Полы въ ванной, водогрѣйной и отхожемъ мѣстѣ сдѣланы асфальтовые, въ остальныхъ помѣщеніяхъ деревянные. Затѣмъ конструкція этого барака въ остальныхъ частяхъ, а также размѣры оконъ и две-

рей, совершенно тѣже, какъ въ уже описанныхъ баракахъ для нижнихъ чиновъ.

3) Кухня съ пекарней (черт. 3) расположена въ срединѣ бараковъ для нижныхъ чиновъ. Въ виду постоянно производящейся топки очаговъ и хлѣбопекарныхъ печей, зданіе это, во избѣжаніе опасности отъ пожара, построено изъ кирпича на известковомъ растворѣ, подъ черепичною крышею. Оно состоитъ изъ слѣдующихъ помѣщеній: кухни съ очагомъ на 5 котловъ для нижнихъ чиновъ и особымъ очагомъ для приготовленія кушаній офицерамъ, пекарни съ 2-мя печами, квасоварни, помѣщенія для провизіи и цейхгауза. Топка очаговъ, во избѣжаніе дыма и нечистоть въ кухнѣ, производится изъ сдѣланной пристройки. Полы во всѣхъ помѣщеніяхъ сдѣланы асфальтовые.

4) Баракъ для администраціи (чер. 4) состоитъ: изъ 2-хъ комнатъ для конторы, одной комнаты для пріемнаго покоя, съ ванной и водогрѣйной, цейхгауза для вещей поступающихъ въ госпиталь нижнихъ чиновъ, двухъ комнатъ для операцій, изъ коихъ одна меньшаго размѣра назначена для хирургическихъ инструментовъ, двухъ комнатъ для аптеки и двухъ прихожихъ. Всѣмъ вышеозначеннымъ помѣщеніямъ дано такое расположеніе, чтобы они, имѣя общія прихожія, находились совершенно отдѣльно и не были проходными. Баракъ этотъ построенъ изъ 2-хъ вершковыхъ досокъ, срубомъ и прокладкою между вѣнцами пакли, на выведенномъ изъ рванаго камня на извести цоколѣ, углы коего сдѣланы изъ тесанаго, штучнаго камня. Полы во всѣхъ помѣщеніяхъ дере-

вянные, а въ ванной и водогрѣйной асфальтовые.

5) Баракъ для помѣщенія служащихъ (чер. 5) построенъ срубомъ изъ 2-хъ вершковыхъ досокъ, на каменномъ цоколѣ, и состоитъ изъ шести квартиръ, изъ коихъ: 4 для ординаторовъ, бухгалтера и смотрителя, состоятъ изъ двухъ комнатъ, а двѣ, коммисару и фельдшерамъ, изъ одной.—Для всѣхъ квартиръ устроено двѣ общія кухни. Полы во всѣхъ помѣщеніяхъ деревянные, а въ кухняхъ, корридорахъ и на балконѣ асфальтовые. Всѣ остальныя части этого барака, а также и вышеописаннаго для администраціи, построены совершенно такимъ же образомъ, какъ бараки для больныхъ нижнихъ чиновъ.

6) Баня (чер. 11), длиною 17 арш., шириною 9 арш. 5 верш., построена срубомъ изъ 2-хъ вершковыхъ досокъ, на каменномъ цоколѣ изъ рванаго камня на извести. Полы во всѣхъ помѣщеніяхъ бани сдѣланы асфальтовые, причемъ въ мыльной и парной—съ уклонами для стока воды. Для горячей воды, въ очагъ вмазанъ кубъ изъ котельнаго желѣза, а для холодной, въ водогрѣйной установленъ деревянный чанъ, въ діаметрѣ 1 арш.; отъ чана и куба въ мыльную и парную вода проведена свинцовыми трубами съ кранами.

7) Прачешная (чер. 8), длиною $18^1/_2$ арш., шириною 9 арш., состоитъ изъ 2-хъ комнатъ для мытья бѣлья, изъ коихъ одна, меньшихъ размѣровъ, назначена для бѣлья заразительныхъ больныхъ, водогрѣйной, цейхгауза, комнатъ для чернаго бѣлья и помѣщенія для надзирателя. Въ устроенный очагъ вмазанъ кубъ изъ котельнаго желѣза, вода изъ котора-

го проведена 3-мя свинцовыми трубами въ помѣщеніе 1-е и двумя трубами въ помѣщеніе 2-е. Полы во всѣхъ комнатахъ сдѣланы асфальтовые. Крыши и потолки какъ въ банѣ, такъ и въ прачешной, такіе же, какъ и въ остальныхъ баракахъ.

8) Баракъ для госпитальной прислуги (чер. 7), съ кухней, длиною 24 арш. 10 вершковъ, шириною $8^1/_4$ арш., построенъ на каменномъ цоколѣ, совершенно такимъ же способомъ, какъ бараки для больныхъ нижнихъ чиновъ, подробно описанные въ первомъ пунктѣ.

9) Баракъ для часовни и анатомическаго покоя (чер. 9) построенъ срубомъ изъ 2-хъ вершковыхъ досокъ, на каменномъ цоколѣ, подъ драничною крышею.

и 10) Сарай для помѣщенія обоза и воловъ, съ отдѣленіемъ для набивки тюфяковъ, длиною 23 арш. 14 верш., шириною 9 арш. 3 вершка, состоитъ изъ столбовъ, врытыхъ въ землю и обшитыхъ въ четверть, обтесанными и выструганными горбылями, подъ драничною крышей.—Полъ во всѣхъ отдѣленіяхъ вымощенъ булыжнымъ камнемъ.

Во время производства работъ, въ Августѣ мѣсяцѣ, вслѣдствіе большаго накопленія больныхъ въ Ахалцыхѣ и другихъ пунктахъ, было приказано: отправить въ Боржомъ палаточный госпиталь и построить для него временныя службы, вслѣдствіе чего, кромѣ вышеописанныхъ бараковъ, было построено еще, на лѣвомъ берегу р. Куры, почти напротивъ строившагося госпиталя, временная кухня (чер. 13) и цейхгаузъ (чер. 12). Обѣ эти постройки сдѣланы изъ горбылей, полученныхъ отъ распилки лѣса.

Въ виду существованія въ Боржомѣ минеральныхъ водъ, предполагалось строющійся госпиталь оставить и въ мирное время, для перевода на лѣто больныхъ изъ Ахалцыха и Тифлиса, требующихъ, по роду болѣзни, леченія минеральными водами. Вслѣдствіе такого предположенія, всѣ бараки построены совершенно капитально, съ тщательною чистою отдѣлкою и окраскою наружныхъ стѣнъ масляною краскою. Такимъ образомъ, если, по какимъ нибудь причинамъ, предположеніе объ устройствѣ лѣтняго отдѣленія госпиталя въ Боржомѣ и не осуществится, то, во всякомъ случаѣ, построенныя деревянныя зданія могутъ послужить прекраснымъ помѣщеніемъ для какой нибудь части войскъ.

Матеріалы для постройки госпиталя заготовлялись въ Боржомѣ. Лѣсъ покупался у различныхъ лѣсопромышленниковъ плотами, по 20 двѣнадцати аршинныхъ еловыхъ бревенъ въ каждомъ. Покупаемые плоты были составлены, въ большинствѣ случаевъ, изъ бревенъ одинаковой толщины, отъ 6 до 14 вершковъ; вслѣдствіе этого, цѣна за плоты, смотря по толщинѣ бревенъ, была самая разнообразная, а именно: отъ 80 до 260 рублей каждый. Покупаемый лѣсъ выгружался на берегъ р. Куры и подвозился къ мѣсту пилки на буйволахъ. Кирпичъ, въ количествѣ 180 т. штукъ, былъ заказанъ мѣстному заводчику по 17 р. 50 к. за тысячу, съ доставкой къ мѣсту работъ. Еловая дрань для крышъ была доставлена за 30 р. тысяча. Для производства плотничныхъ работъ были законтрактованы двѣ артели, одна въ Тифлисѣ изъ 60 человѣкъ, другая въ Рачинскомъ

уѣздѣ Кутаисской губерніи, въ 80 человѣкъ, по 1 р. 50 коп. каждому въ день. Для пилки лѣса, было законтрактовано 4 артели, всего 80 паръ пильщиковъ; имъ платили по 5 коп. за шнур-вершокъ толщины 12 аршин. бревна. Забутка фундамента и кладка цоколей была отдана въ подрядъ, съ матеріалами по 38 руб. за кубическую сажень, причемъ на обязанности подрядчика лежало всѣ углы цоколей обдѣлать штучнымъ тесаннымъ камнемъ. Штукатурка внутреннихъ стѣнъ известковымъ растворомъ пополамъ съ алебастромъ, но безъ обивки дранью, была также отдана въ подрядъ, по 2 р. 60 к. за квадратную сажень. Всѣ фабричные матеріалы: оконные и дверные приборы, стекла, гвозди, краски, а также масло, были куплены въ Тифлисѣ и доставлены до ст. Михайлово по желѣзной дорогѣ, а изъ Михайлова до Боржома (27 верстъ) на арбахъ, съ платою съ пуда по 10 и до 15 коп. Кубы изъ котельнаго желѣза и поковки: болты, скобы и проч. были заказаны въ Тифлисѣ на заводѣ Рукса по 8 р. за пудъ. Проведеніе свинцовыхъ трубъ, устройство писсуаровъ съ обкладкой ихъ листовымъ свинцомъ и проч. были выполнены тифлисскимъ ватерклозетнымъ мастеромъ Яценомъ и обошлись въ сложности въ 512 рублей. Всѣ работы обошлись въ 62.700 рублей, т. е. 313 р. 50 коп. на каждаго больнаго. Работы производились, коммисіонерскимъ способомъ, Начальникомъ Кутаисской Инженерной Дистанціи Военнымъ Инженеромъ Подп. Воронцовымъ-Вельяминовымъ; были начаты 8 Іюня 1877 года и окончены 15 Октября того же года.

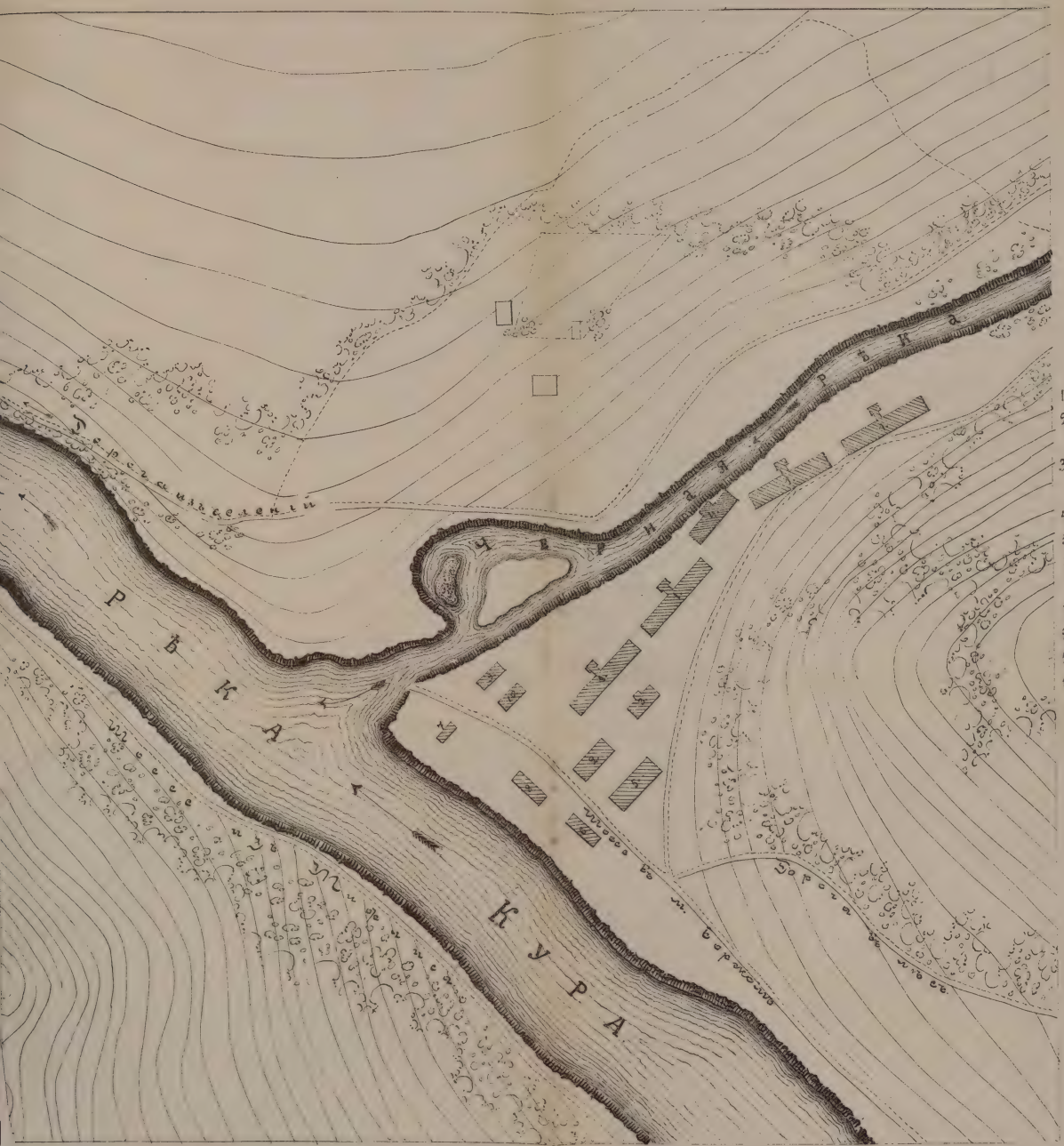
По сдачѣ госпиталя, весь оставшійся лѣсной

матеріалъ, въ количествѣ до 2 т. горбылей и разныхъ остатковъ, былъ переданъ въ распоряженіе госпитальнаго комитета. Главный Врачъ госпиталя г. Гейдеманъ, имѣя въ своемъ распоряженіи изъ госпитальной прислуги 6 плотниковъ, изъ оставшихся горбылей сдѣлалъ кругомъ госпиталя ограду, мостики и сарай для сѣна. Независимо отъ этого, испросивши разрѣшеніе на нарядъ рабочихъ изъ нижнихъ чиновъ Боржомской мѣстной команды, г. Гейдеманъ, спланировавъ всю мѣстность, занятую бараками, сдѣлалъ посыпанныя дорожки и, занявъ госпиталь, немедленно же приступилъ къ разведенію въ оградѣ госпиталя сада.

Листъ I

По мѣст. Боржому

Генеральный планъ мѣстности, съ показаніемъ расположенія военно-временнаго № 41-го госпиталя.



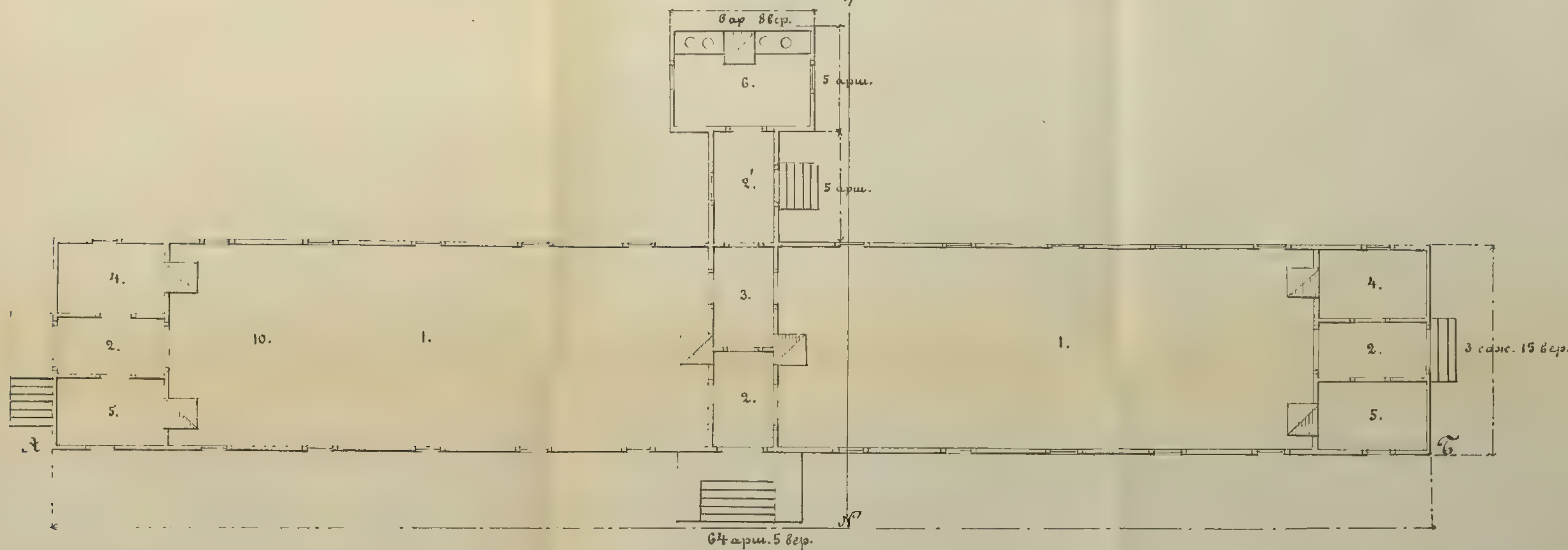
Изъясненіе:

1. Бараки на 200 чел. больныхъ
2. Контора, пріемный покой аптека и проч.
3. Баракъ на 10 больныхъ офицеровъ
4. Кухня.
5. Баракъ для служащихъ
6. Баракъ для госпитальной прислуги съ кухнею.
7. Покойницкая.
8. Сарай для обоза и быковъ
9. Прачешная съ сушильнею.
10. Баня.

По имѣн. Боржому

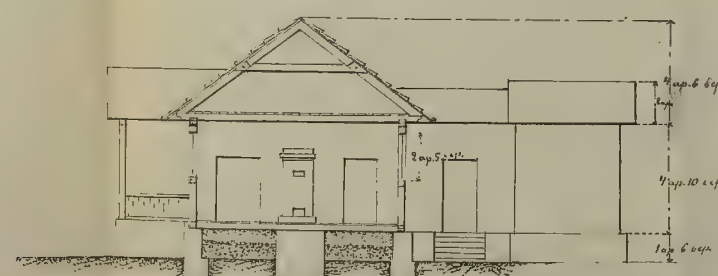
Баракъ для 50 больныхъ нижнихъ чиновъ военно-временнаго № 41-го госпиталя

Планъ



Фасадъ по АБ.

Профиль по линіи №1.

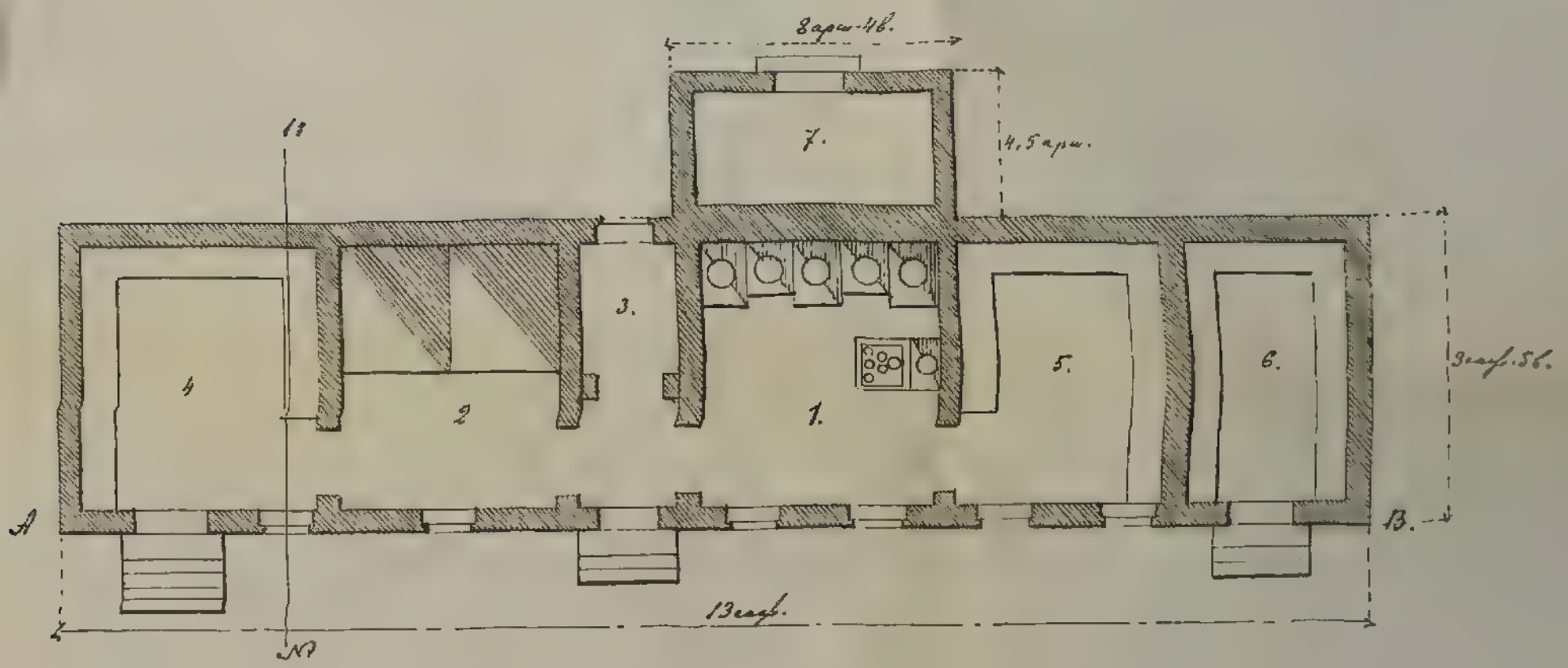


Изъясненіе:

1. Отдѣленія для больныхъ нижнихъ чиновъ
2. Прихожія
3. Корридоръ
4. Комнаты для сестеръ милосердія
5. — — — — фельдшеровъ
6. Отхожое мѣсто

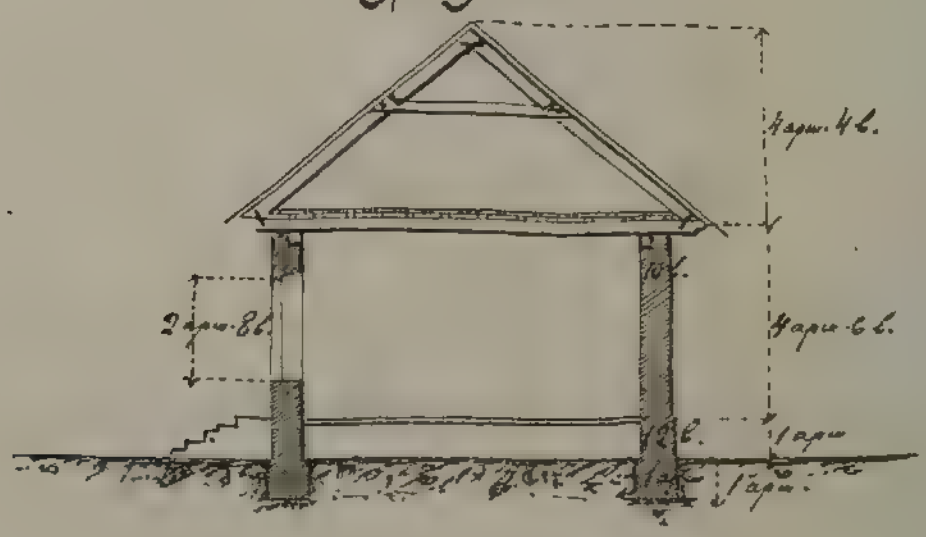
Помѣст. Боржому.

Кухня, пекарня и цейхгаузы для военно-временнаго № 41 госпиталя



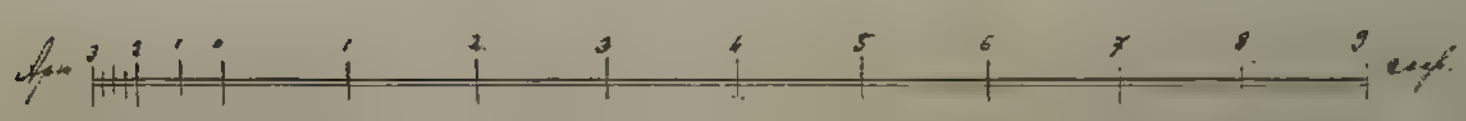
Фасадъ по АВ.

Разрѣзъ по № 1.



Изъясненіе:

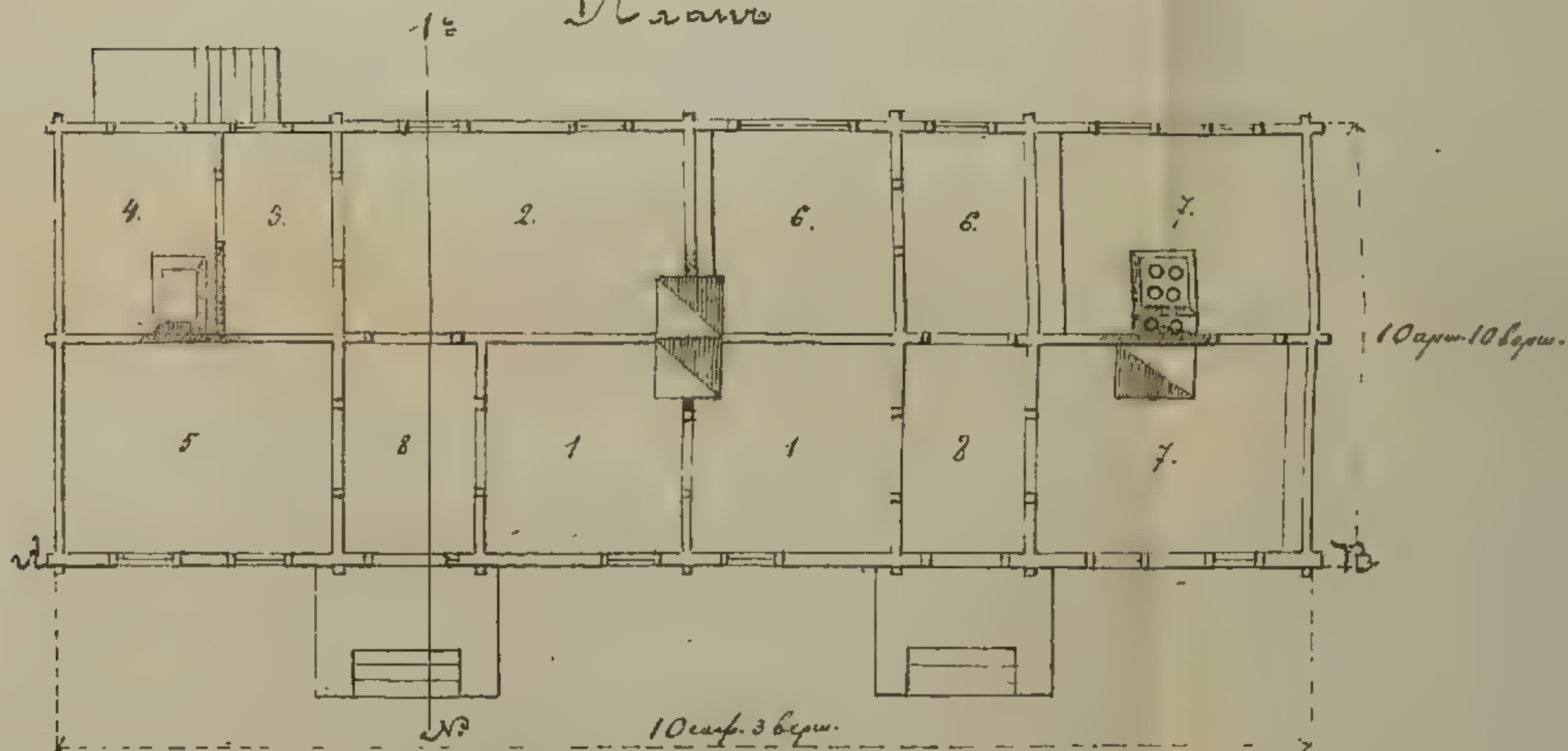
1. Кухня
2. Пекарня
3. Квасоварня
4. Для продуктовъ
5. Жилая.
6. Вещевой цейхгаузъ
7. Топки.



По мѣст. Боржому

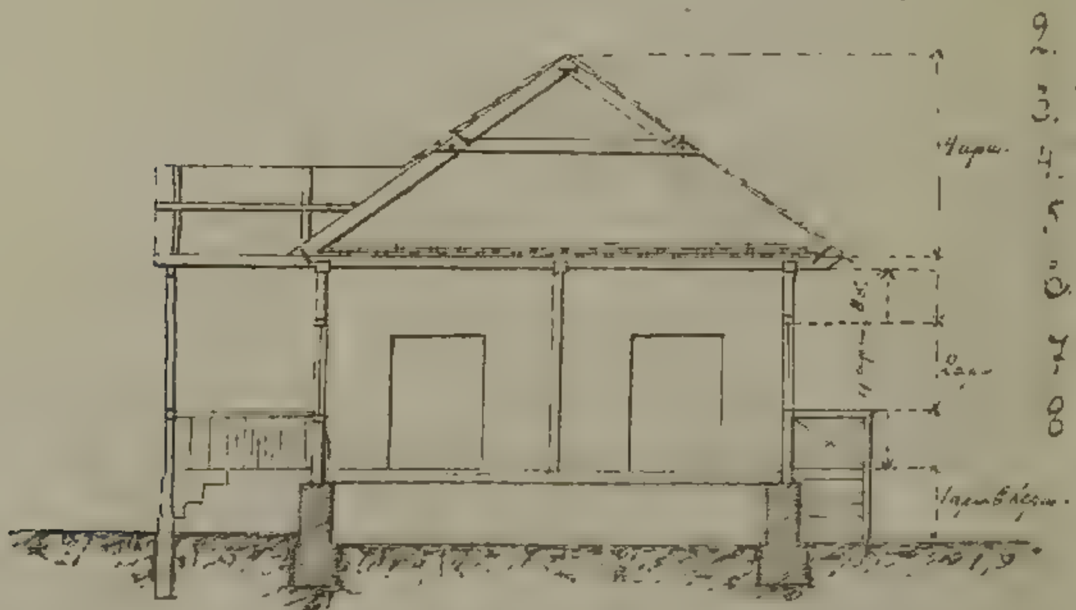
Баракъ для помѣщенія пріемнаго покоя, администраціи и проч. военно-временнаго № 41 госпиталя.

Планъ



Фасадъ по АВ.

Разрѣзъ по линіи № 1.

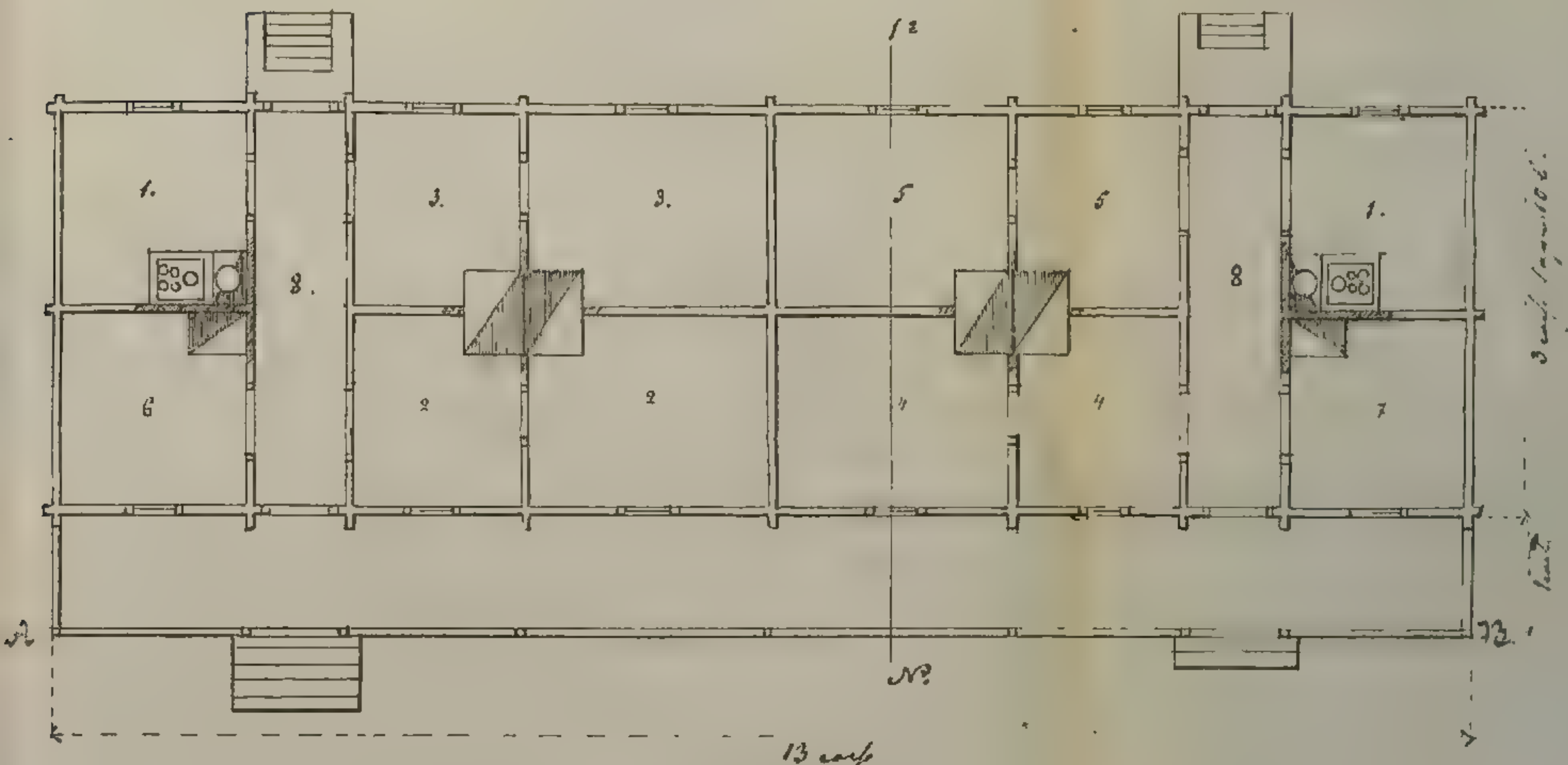


Изъясненіе:

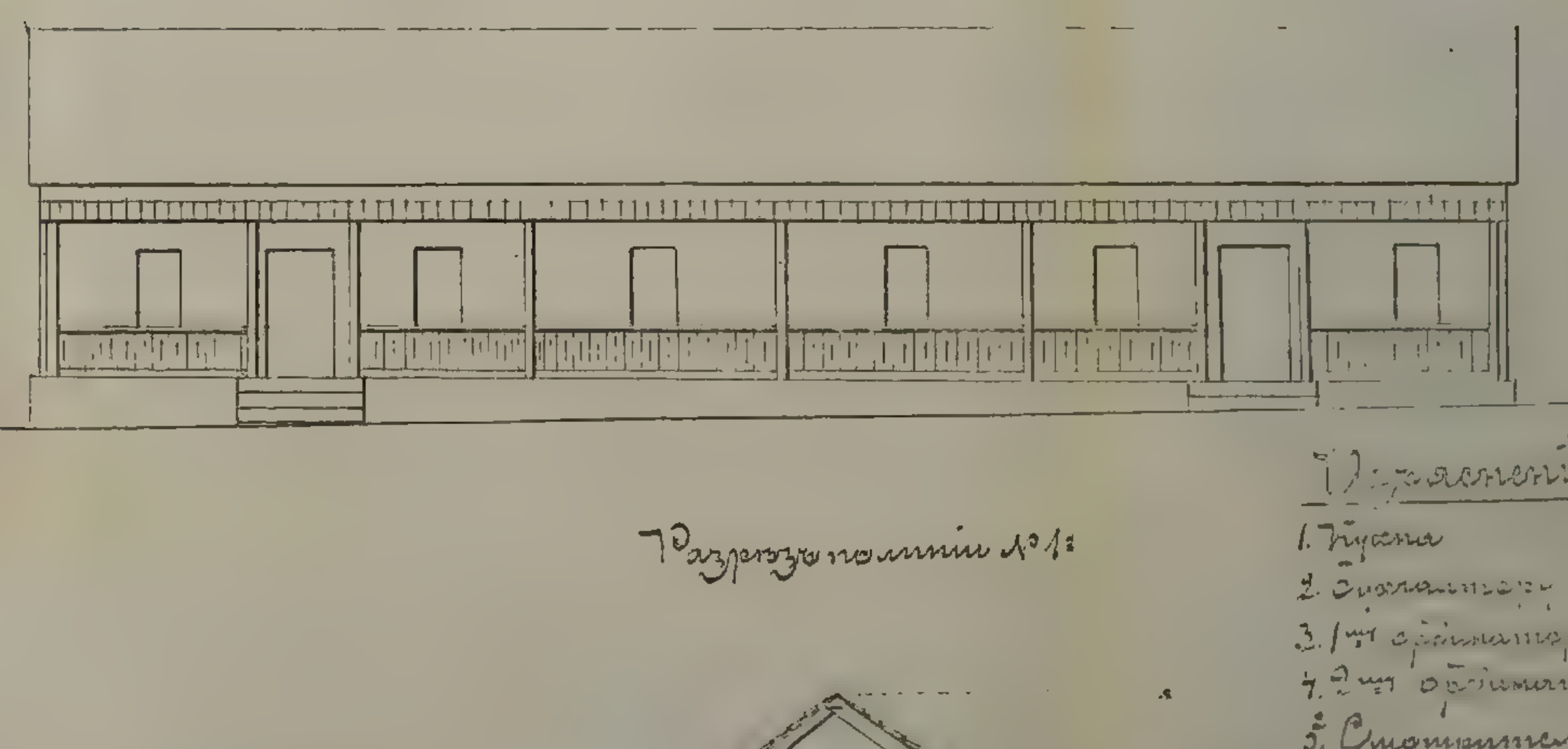
1 Контора госпиталя
2. Пріемный покой
3. Ванная
4. Водогрѣйная
5 Цейхгаузъ для вещей больныхъ
6. Операціонная комната
7 Аптека
8 Входы.

По мест. Борскому

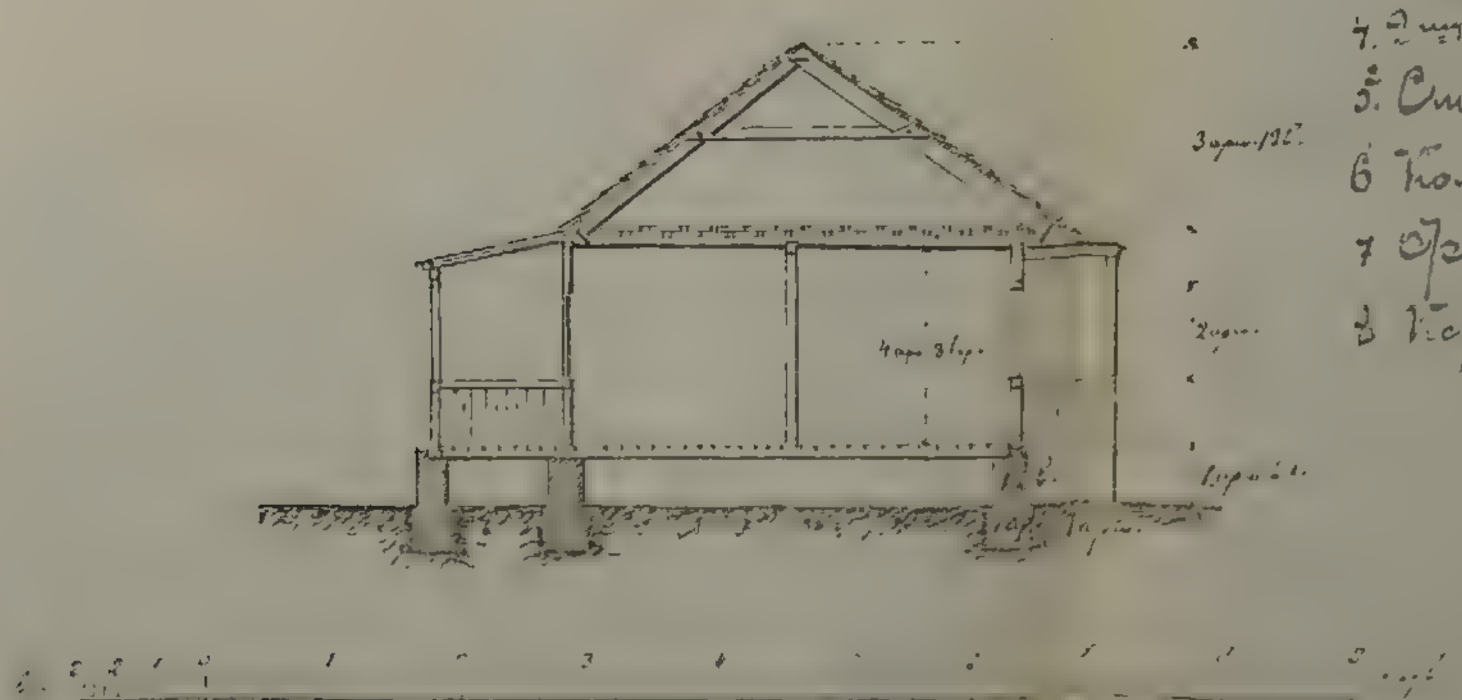
Баракъ для помещенiя служащихъ офицеровъ и чиновниковъ при военно-временномъ №41 госпиталѣ



Фасадъ по АВ.



Разрезъ по линiи №1.

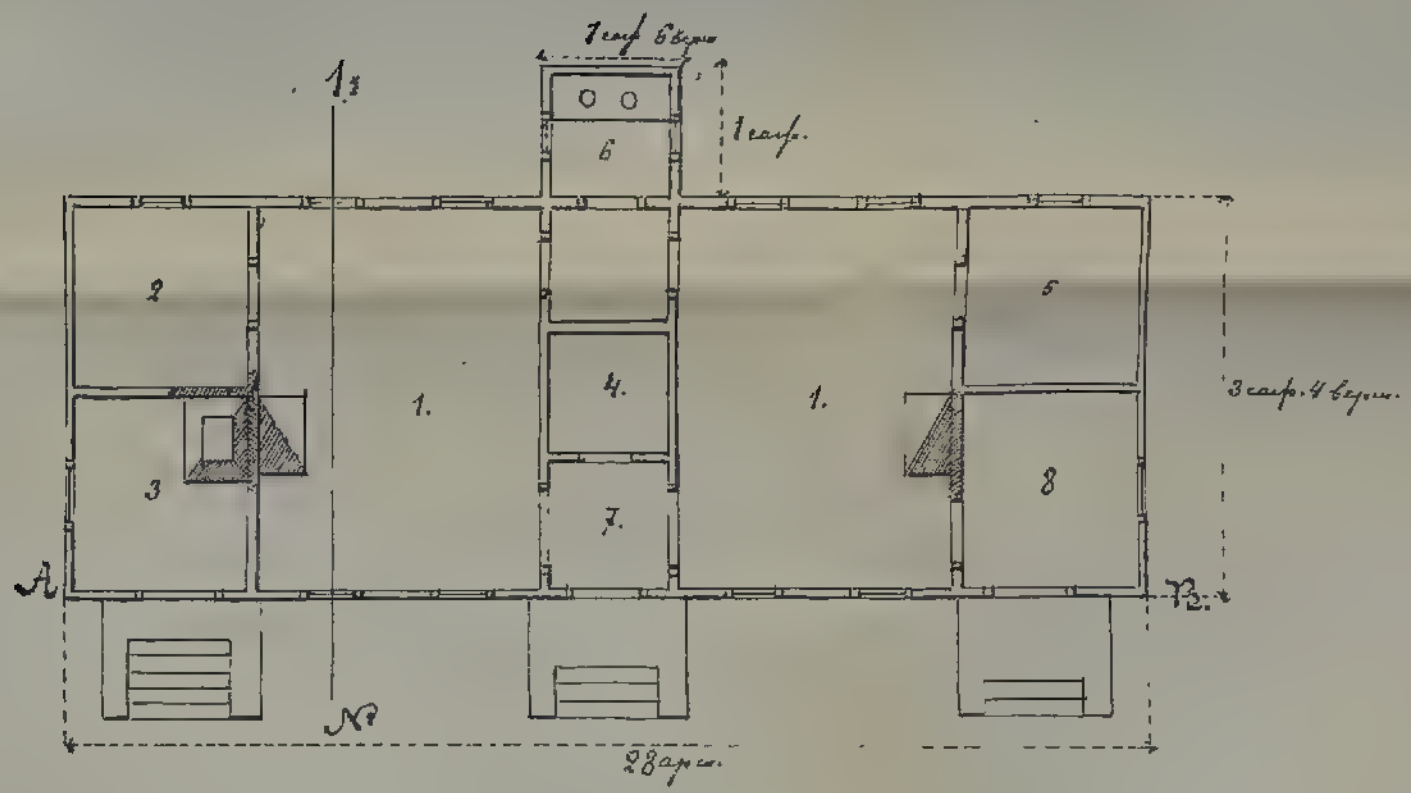


Объясненiе
1. Кухня
2. [illegible]
3. 1му ординатору
4. 2му ординатору
5. Смотрителю
6. Комиссару
7. Фельдшерамъ
8. Передняя

По мѣст. Боржому

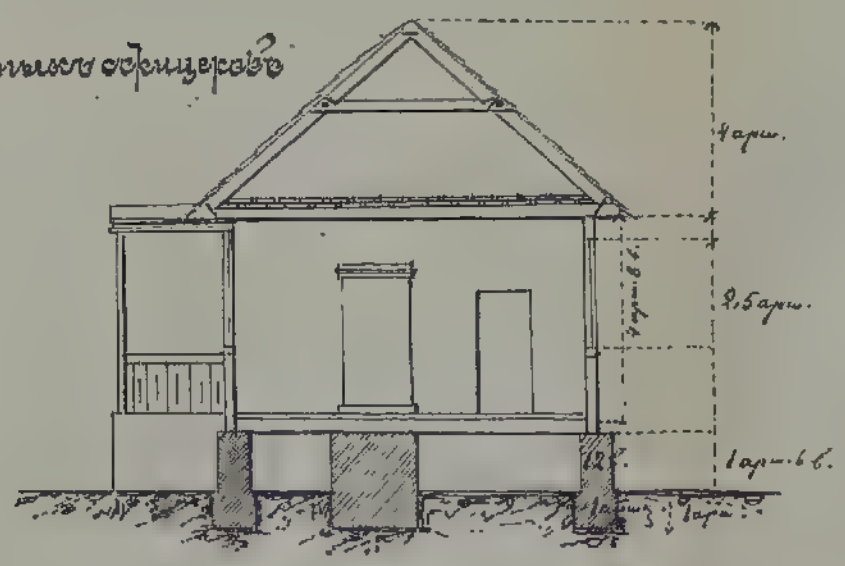
Баракъ для 10 больныхъ офицеровъ военно временнаго № 41 го госпиталя

Планъ



Фасадъ по AB.

Разрѣзъ по линіи № 1.



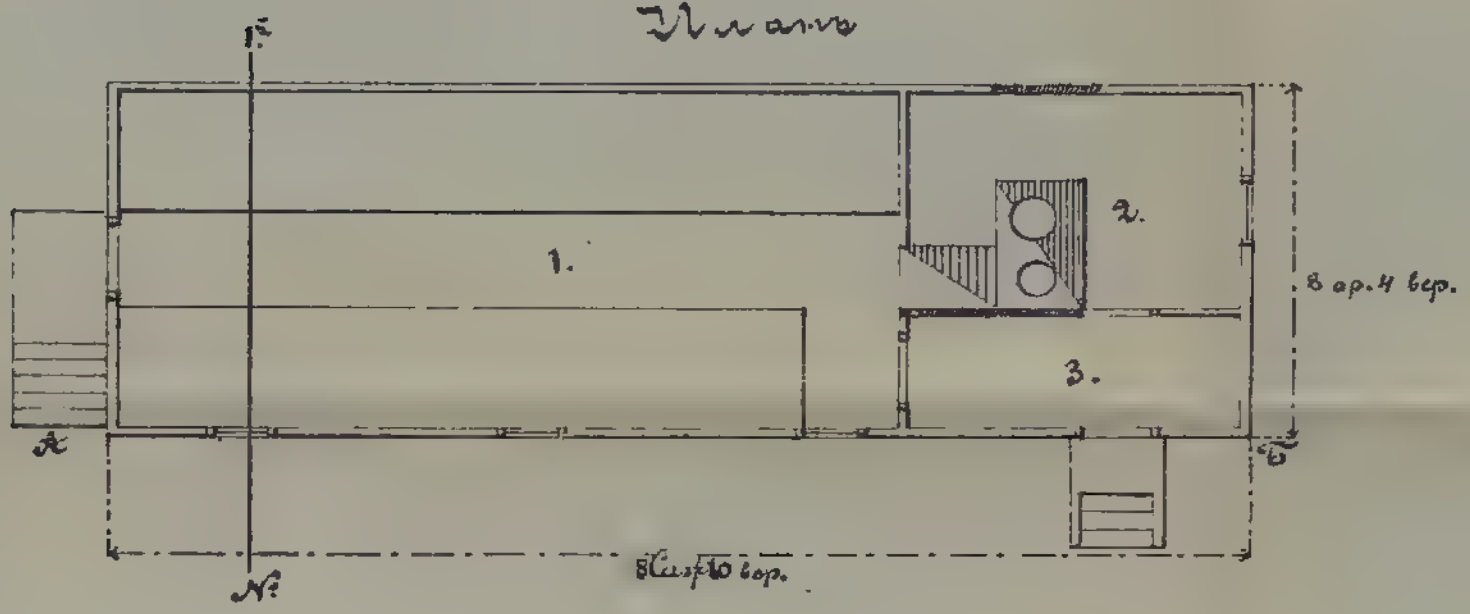
Изъясненіе

Двѣ комнаты для 10 раненыхъ офицеровъ
Ванная.
Водогрѣйная
Фельдшеру
Для офицерскихъ вещей
Отхожее мѣсто.
Входъ
Для сестеръ милосердія

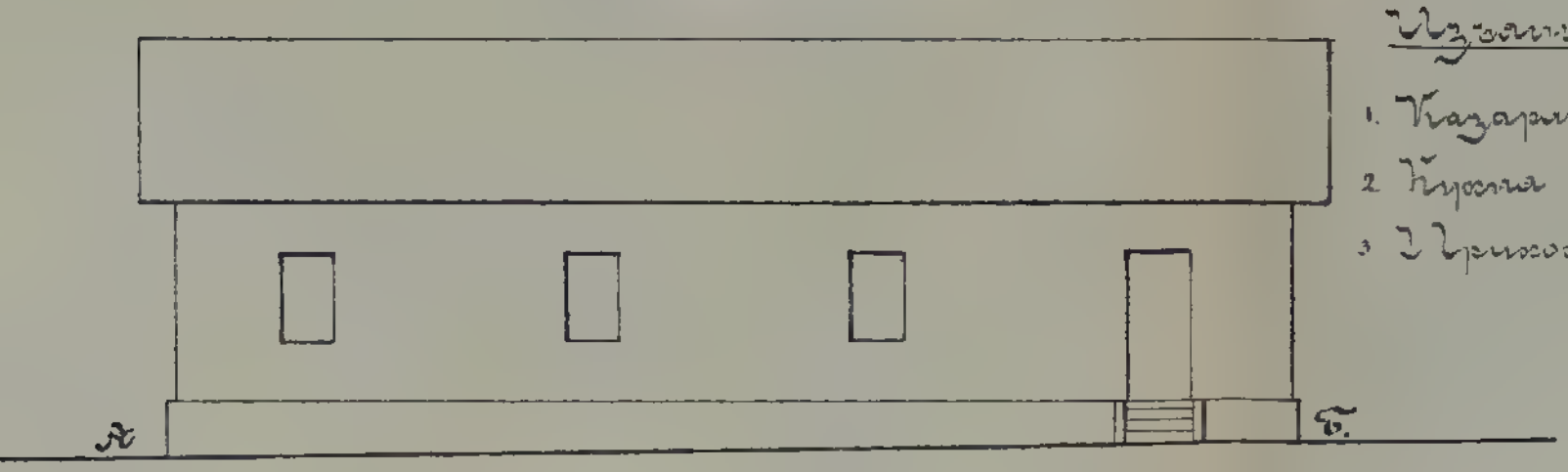
По мѣст. Боржому

Казарма съ кухнею для прислуги военно временнаго №41 госпиталя.

Планъ



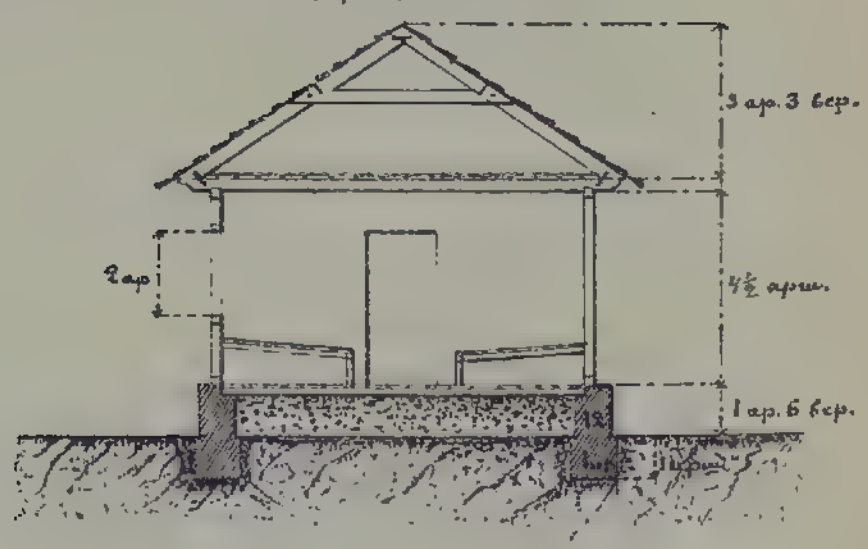
Фасадъ по АБ.



Изъясненіе

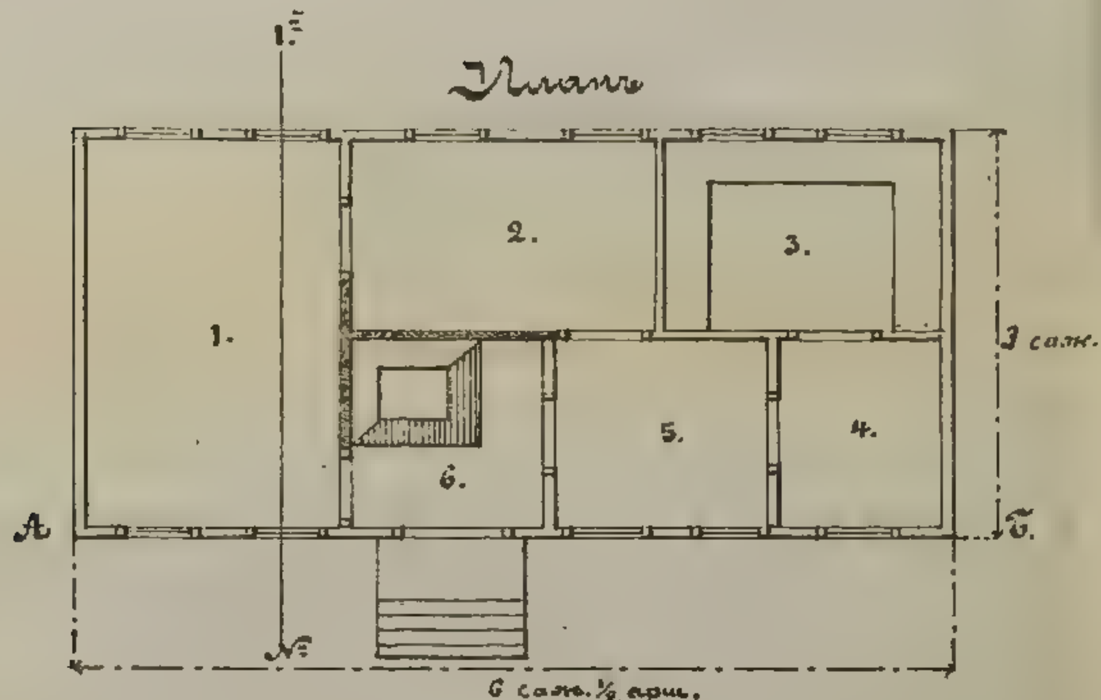
1. Казарма
2. Кухня
3. Прихожая.

Разрѣзъ по №1.

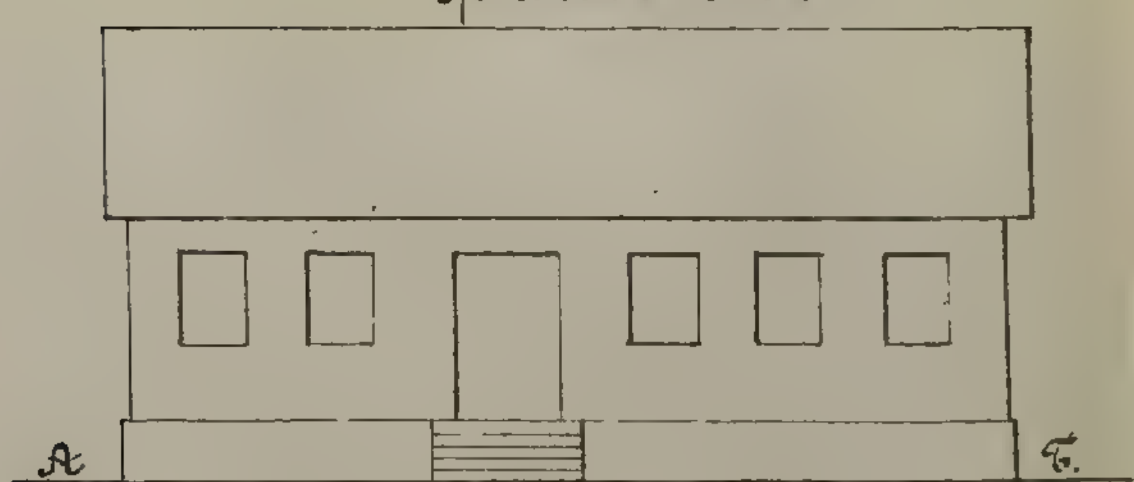


По мѣст. Боржому
Прачешная для военно-временнаго № 41 госпиталя.

Планъ



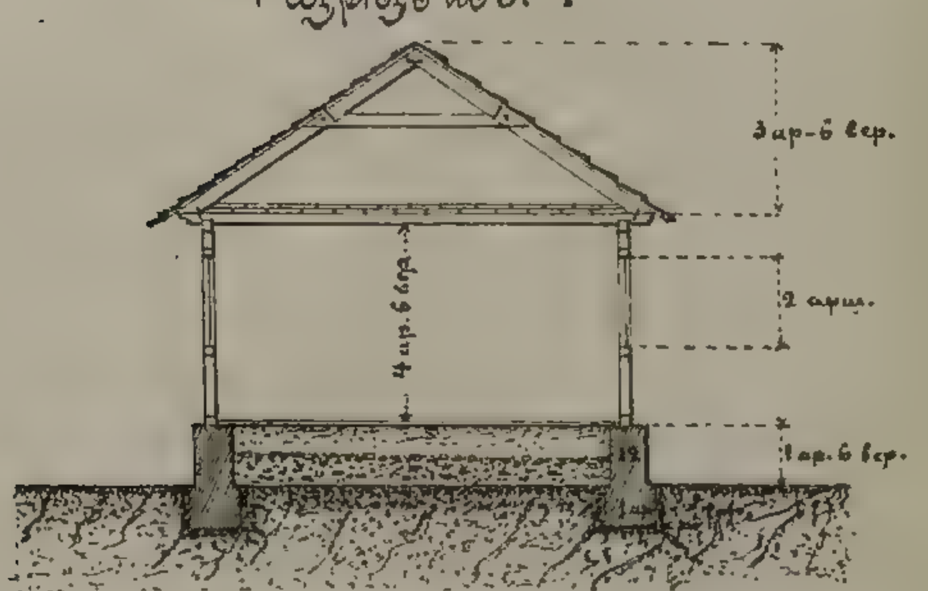
Фасадъ по А.Б.

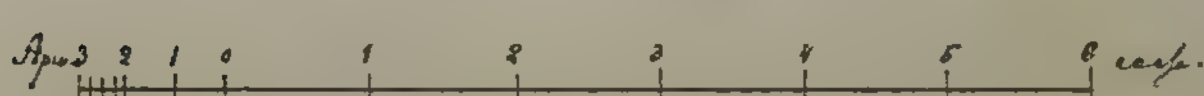


Изъясненіе

1. Прачешная
2. ——— для прилипчивыхъ болѣзней
3. Цейхгаузъ для бѣлья
4. Надзиратель.
5. Комната для сортировки
6. Водогрѣйная

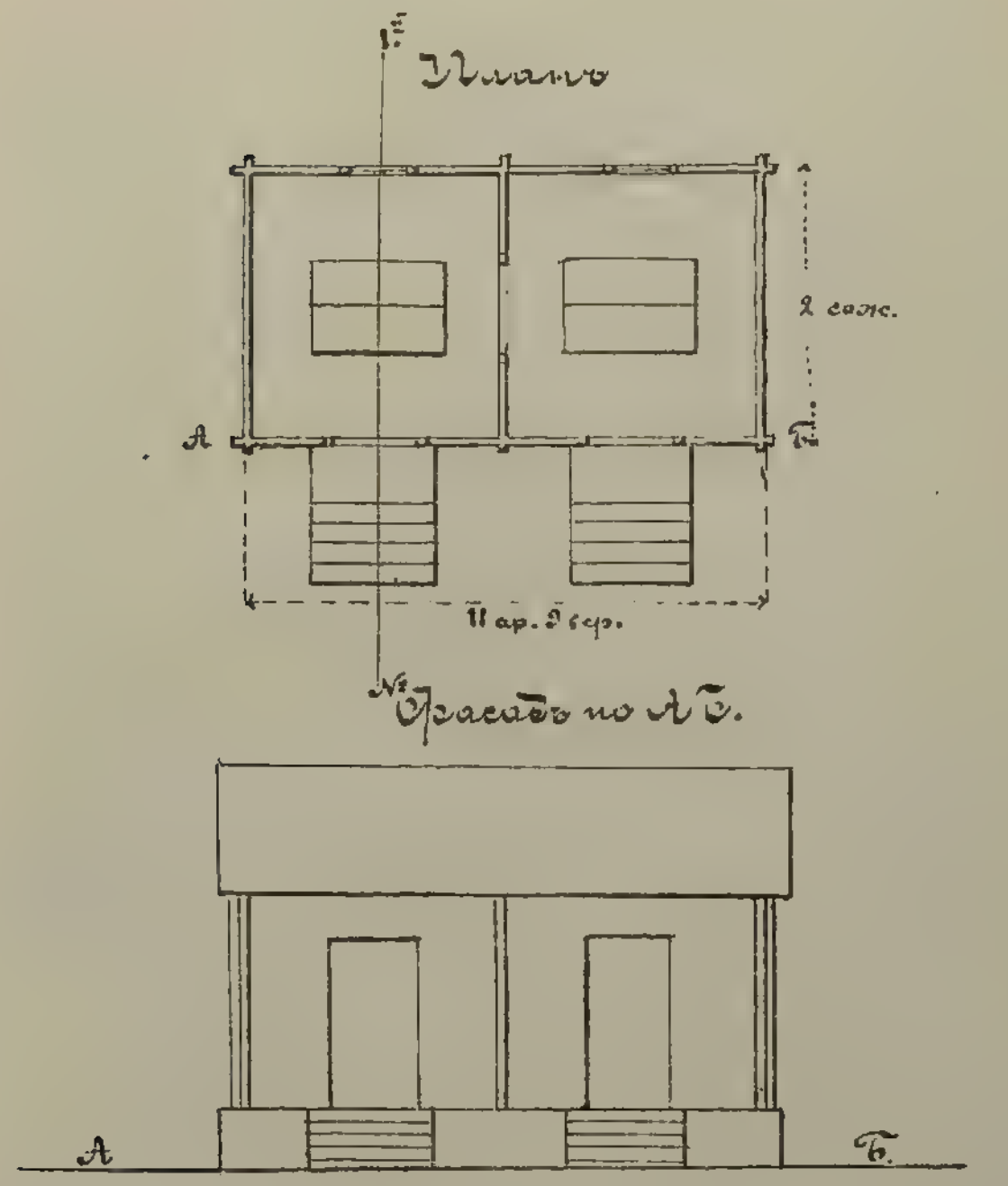
Разрѣзъ по № 1.

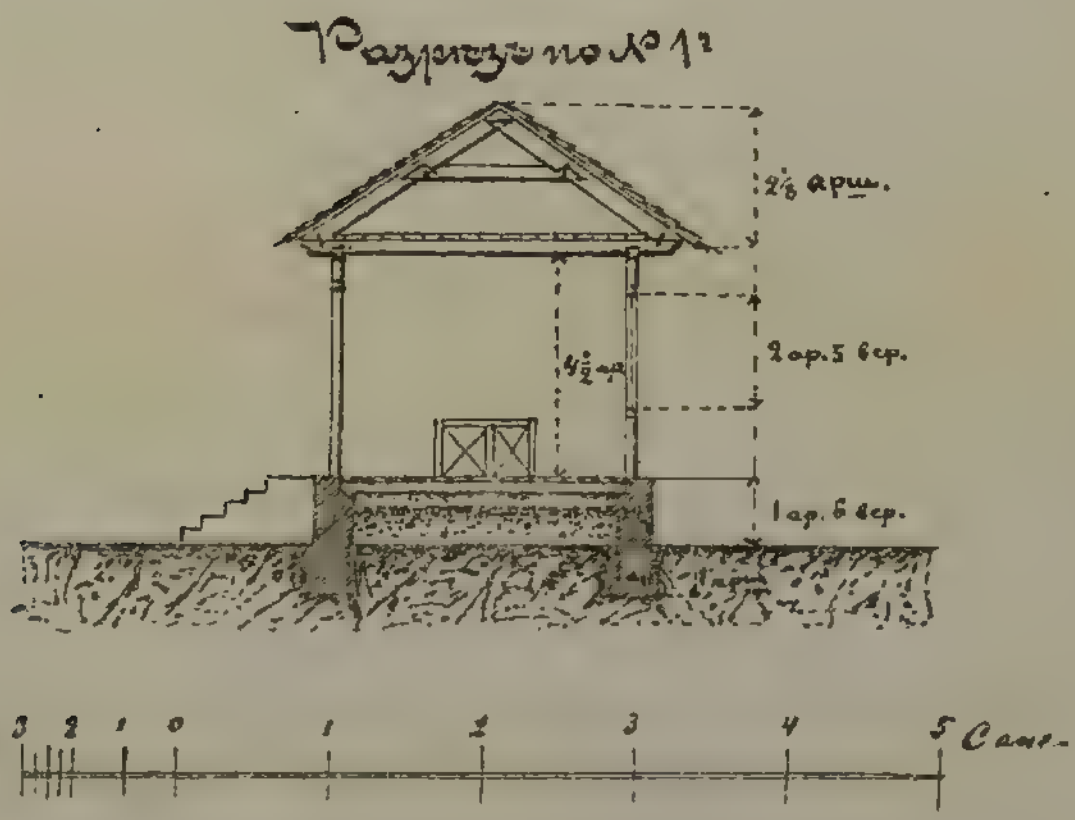




По мѣст. Берехому

Баракъ для часовни и анатомическаго покоя военно-временнаго №41 госпиталя

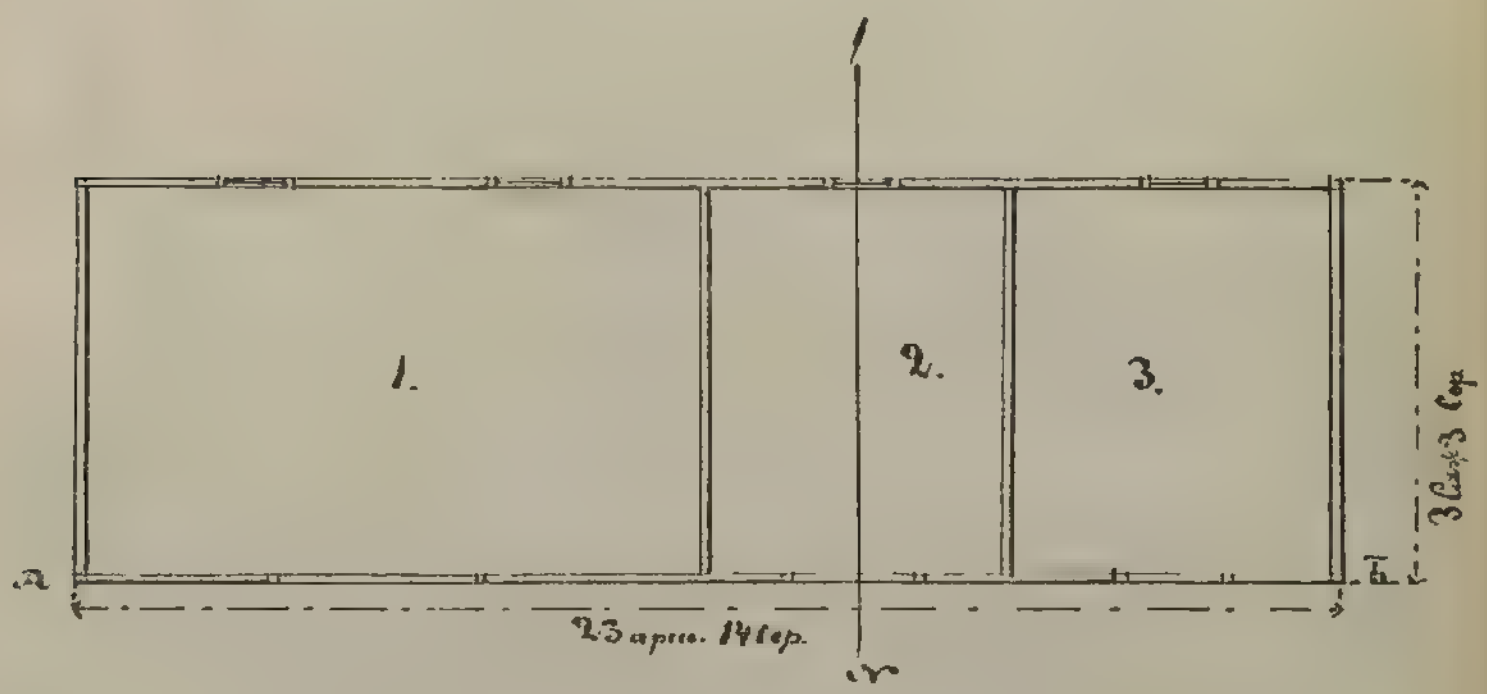




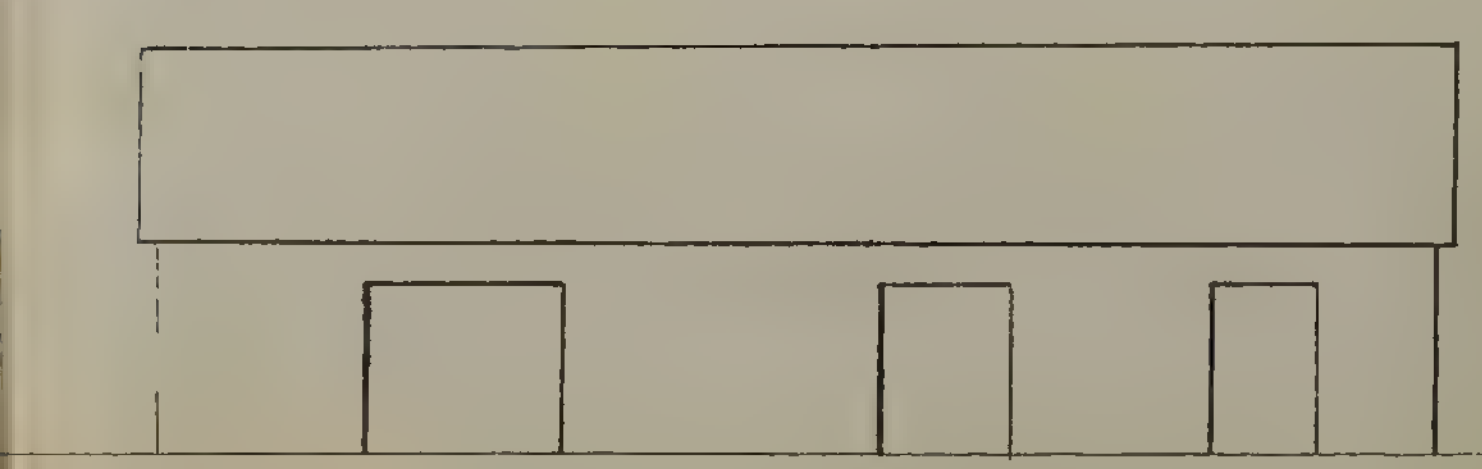
№ 10.

Помѣс. Боржому

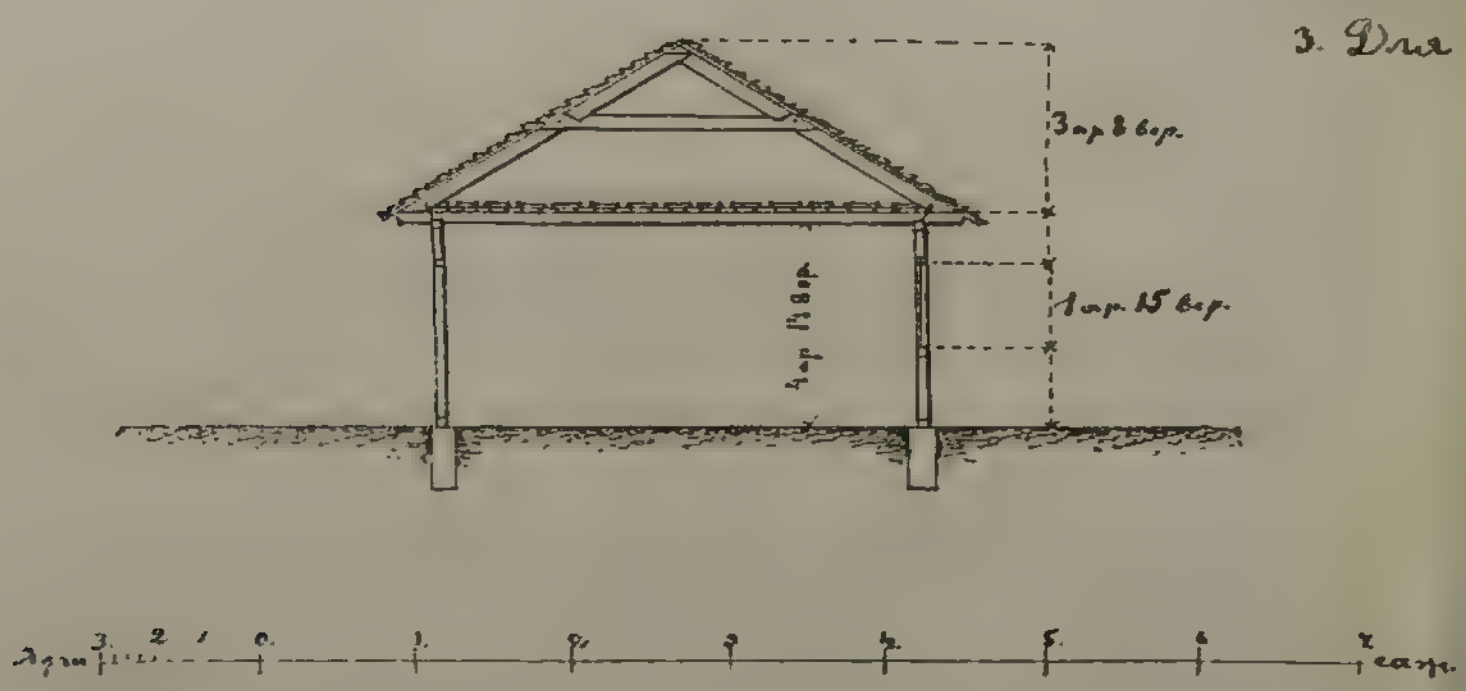
Сарай для помѣщенія обоза и воловъ военно временнаго № 41 госпиталя.



Фасадъ по А.Б.



Профиль къ линіи № 1.



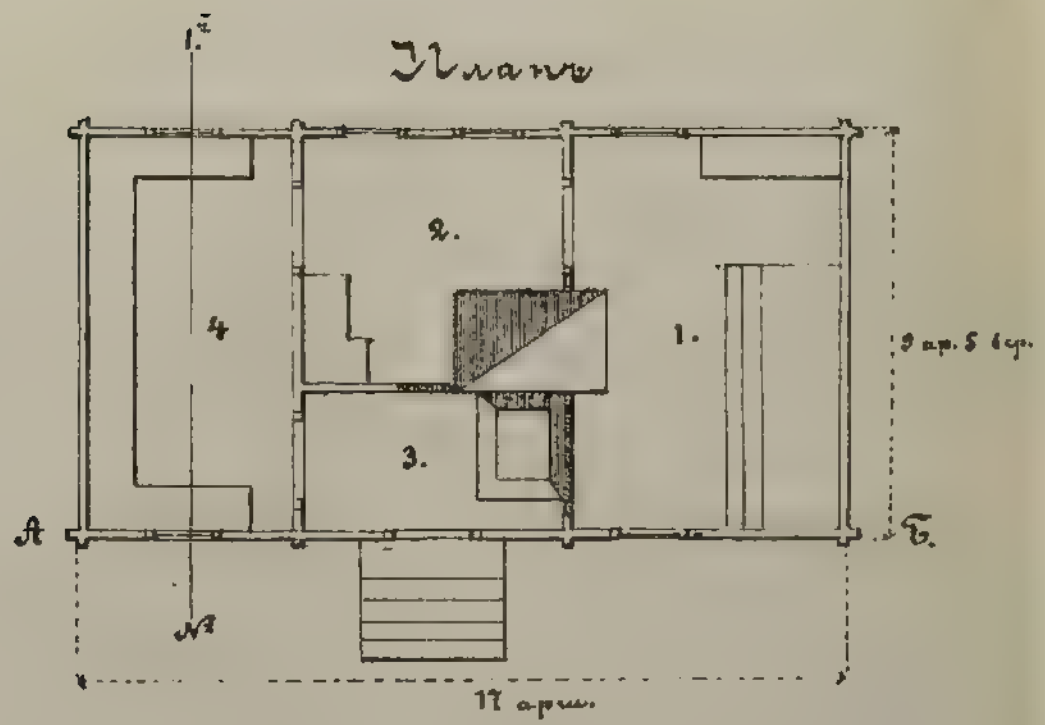
Изъясненіе.

1. Сарай.
2. Для быковъ.
3. Для набивки тюфяковъ

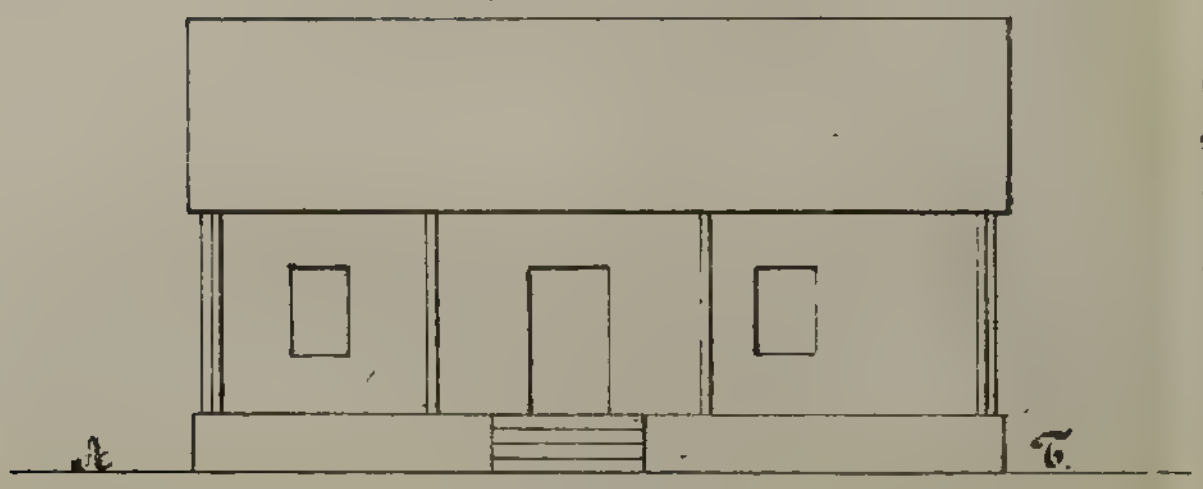
По мѣст. Борскому

Баня для военно-временнаго № 41 госпиталя

Планъ



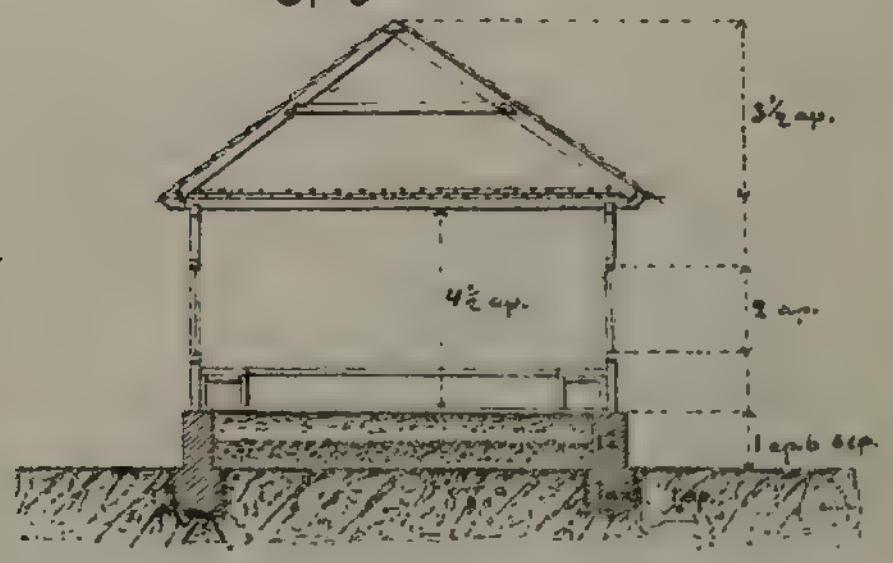
Фасадъ по АБ.



Изясненіе

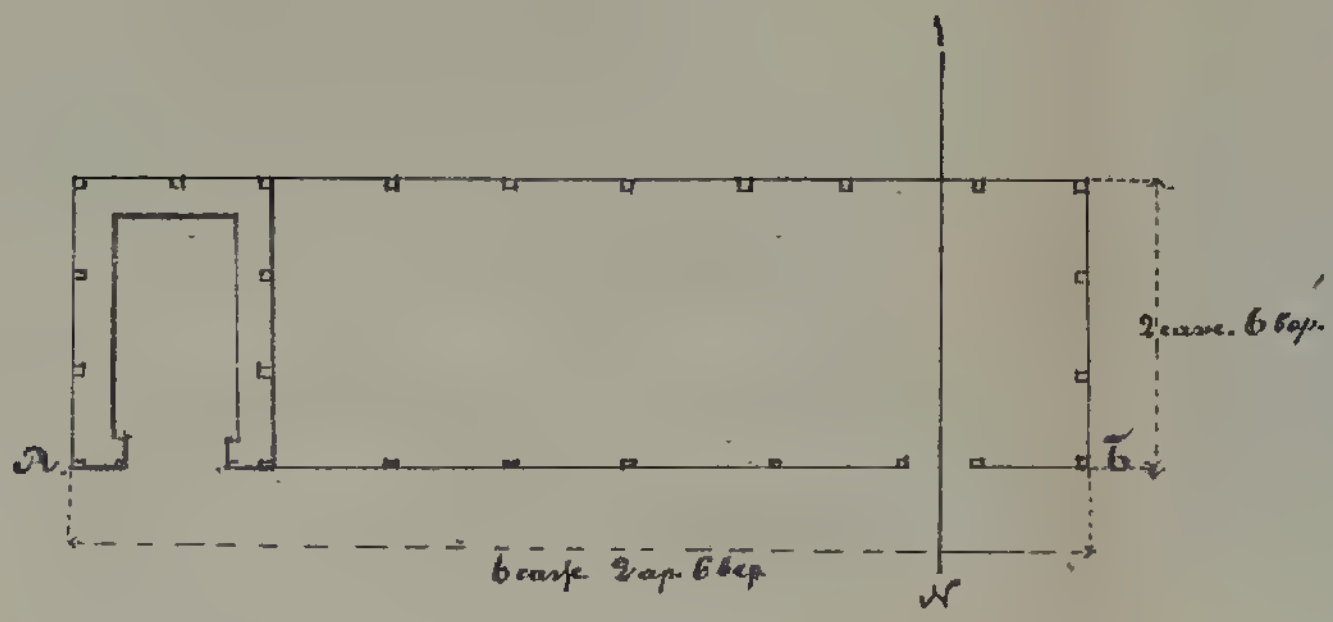
1. Парная.
2. Мыльная
3. Вестибюльная
4. Раздѣвальная

Разрѣзъ по №1:

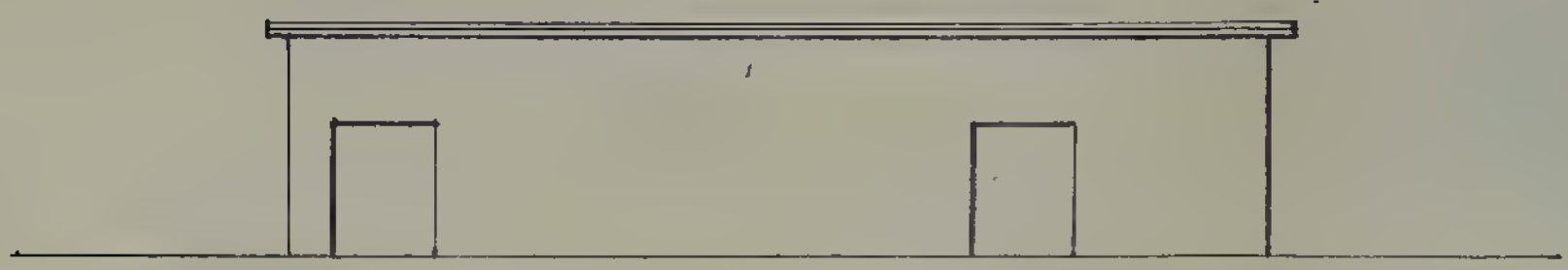


По мѣс. Боржому.

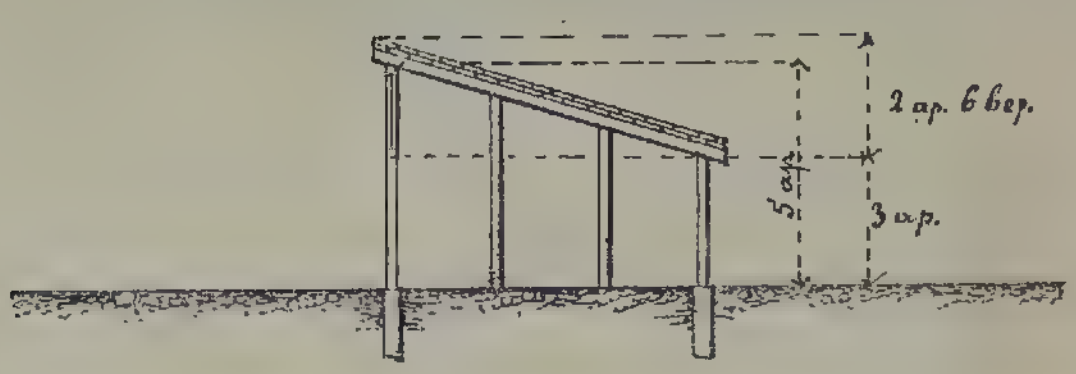
Временные цейхгаузы для военно-временнаго № 41 госпиталя.



Фасадъ по АБ



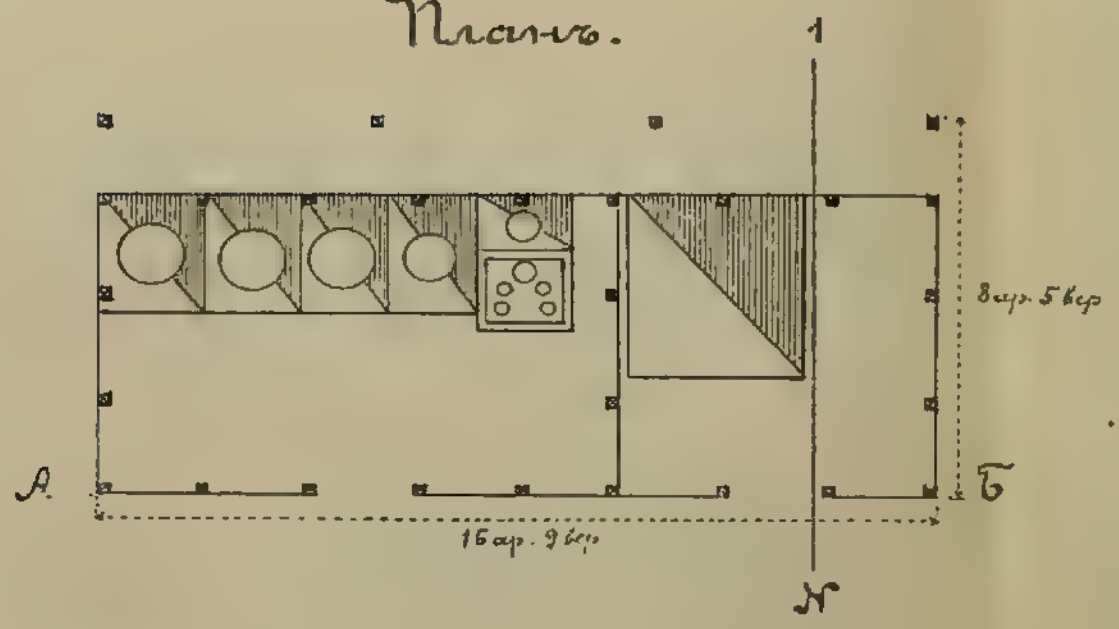
Профиль по линіи № 1.



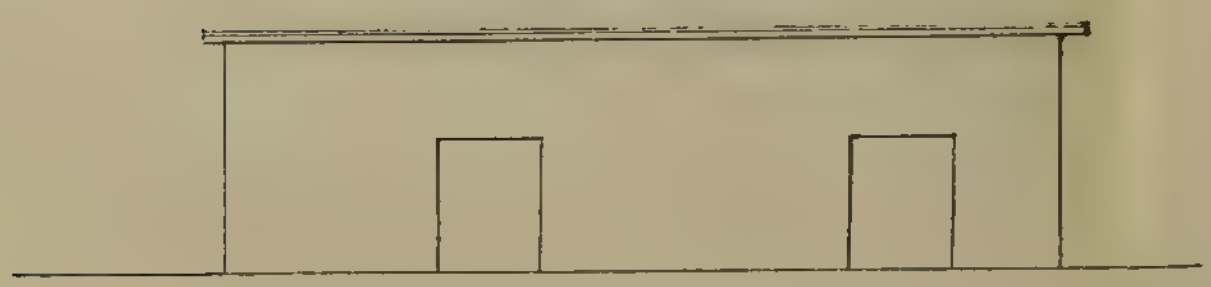
По линіи. Боржоми.

Временная кухня съ пекарнею для военно-временнаго №41 госпиталя.

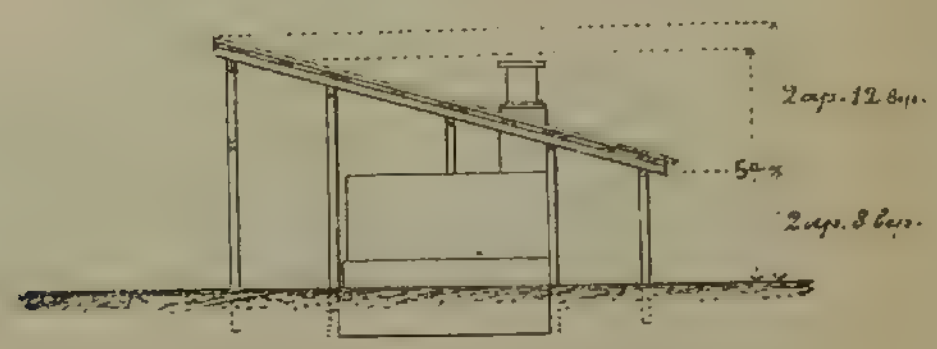
План.



Фасадъ по АБ.



Профиль по линіи №1.



Арш. 3 2 1 0 1 2 3 4 5 Саж.

IV.

Устройство помѣщеній для военно-временнаго № 32 госпиталя въ м. Окумѣ и ночлежнаго пункта для больныхъ близъ Рухской переправы чрезъ р. Ингуръ.

Военно-временной № 32 госпиталь на 100 больныхъ былъ размѣщенъ на зиму, частью въ общественныхъ и жительскихъ, подъ госпиталь приспособленныхъ, частью-же во вновь построенныхъ временныхъ зданіяхъ. Госпиталь былъ размѣщенъ въ слѣдующихъ зданіяхъ:

1) 50 больныхъ—въ школѣ Общества Возстановленія Православнаго Христіанства на Кавказѣ.

2) 50 больныхъ—въ школѣ Сельскаго Общества.

3) Врачи—въ частномъ домѣ (Щепанской).

4) Въ саклѣ, находящейся при школѣ Общества В. П. Христіанства—кухня, пекарня и складъ дневной провизіи.

5) Аптека, лабораторія, контора и помѣщеніе аптекаря—въ вновь построенномъ зданіи.

6) Госпитальная прислуга—въ новомъ баракѣ.

7) Цейхгаузъ для бѣлья, одежды, посуды и проч.—въ особомъ баракѣ.

8) Цейхгаузъ для вещей больныхъ и складъ про-

дуктовъ въ особенномъ отдѣленіи,—тоже въ отдѣльномъ баракѣ.

9) Для прачешной и часовни были выстроены 2 небольшіе барака.

Для пріюта же больныхъ, во время ночлега, при перевозкѣ изъ Окума въ Зугдиди, былъ нанятъ частный домъ близь Рухской переправы чрезъ р. Ингуръ.

Школа Общества Возстановленія Христіанства была отведена безвозмездно. Зданіе это имѣетъ $28^1/_2$ аршинъ длины, $12^1/_4$ ширины и 4 высоты; оно деревянное, подъ ветхою драничною крышею; полы и потолки тоже ветхи.—Пришлось въ немъ исправлять все: крышу, потолки, полы, окна, двери, печи, балконъ и вновь оштукатурить и выбѣлить стѣны. Балконъ, вдоль продольной стѣны, пришлось продолжить, въ видѣ крытой галлереи, вдоль поперечной стѣны и за зданіе; длина гал. 21 арш., шир. 2 арш. На окопечности галлереи поставлено отхожее мѣсто, на 4 очка, съ вывозными двухколесными тачками для нечистотъ.

Зданіе Сельскаго Общества, въ которомъ размѣщены 50 больныхъ, нанято на 6 мѣсяцевъ, по 30 рублей въ мѣсяцъ; оно имѣетъ длину $25^1/_2$ аршинъ, ширину 9 арш. и высоту $3^1/_2$ арш. Въ зданіи сдѣланы полы и потолки, которыхъ вовсе не было, и исправлены окна. Въ зданіи на обоихъ концахъ сдѣланы пристройки, съ одной стороны длиною 3 аршина, а съ другой стороны длиною $11^1/_2$ аршинъ, при той же ширинѣ и высотѣ, какъ самое зданіе. Для отопленія и вентиляціи зданія устроено 6 каминовъ. Все

зданіе, вмѣстѣ съ пристройками, оштукатурено и обѣлено. При зданіи построено отхожее мѣсто, длиною 5 арш., шир. 2 арш. и выс. $3^1/_2$ арш., на 4 очка. Отхожее мѣсто соединено со зданіемъ деревянною, крытою дранью галлереею, длиною 10 арш., шир. 2 арш. и выс. 3 арш.

Въ саклѣ, находящейся при зданіи Общества Возстановленія Христіанства, имѣющей въ длину 10 арш., въ ширину 7 арш. и въ высоту $3^1/_4$ арш. и обращенной въ кухню, исправлена крыша, прорѣзаны дверь и окно, устроена хлѣбопекарная печь, вынесенная почти на всю длину изъ сакли для выиграніи мѣста, причемъ вынесенная часть покрыта навѣсомъ и обнесена кругомъ плетневою стѣною, поставленъ кухонный очагъ съ 6 котлами и плитою. Къ саклѣ сдѣлана досчатая пристройка, подъ драничною крышею, длиною 4 аршина, шириною и высотою какъ само зданіе.

Въ пристройкѣ сдѣланы полки, такъ какъ она назначена для склада провизіи. Все зданіе оштукатурено и обѣлено.

Зданіе для аптеки и конторы имѣетъ: 22 арш. въ длину, 9 арш. въ ширину и 4 арш. въ высоту; оно деревянное, подъ драничною крышею, оштукатурено и обѣлено; состоитъ изъ 4 комнатъ (аптека, лабораторія, помѣщеніе аптекаря, контора). Въ зданіи сдѣлано 2 камина и очагъ съ плитою для лабораторіи. Въ немъ 5 оконъ и 4 двери.

Въ аптекѣ сдѣланы полки и шкафы.

Для помѣщенія госпитальной прислуги выстроенъ плетневый баракъ, длиною 20 арш., шириною

10 ар., высотою 3 арш., съ плетневымъ потолкомъ, но безъ пола.

Въ баракѣ 2 двери и 4 окна, русская печь и очагъ о двухъ котлахъ, для варки пищи. Вдоль стѣнъ устроены на рамахъ плетневыя нары, длиною 25 аршинъ.

Для прачешной построенъ плетневый сарай, безъ пола и потолка, длиною 12 аршинъ, шириною 7 аршинъ и высотою 3 арш.

Въ сараѣ 4 окна и дверь. Внутри поставленъ водогрѣйный очагъ о 2 котлахъ. Передъ прачешной сдѣланъ навѣсъ, длиною 7 арш. и шириною 3 арш., для стирки подъ нимъ бѣлья въ хорошую погоду.

Подъ цейхгаузъ, для склада интендантскихъ вещей, выстроенъ плетневый сарай, безъ пола и потолка, длиною 12 арш., шириною 9 арш. и высотою 3 арш.

Въ сараѣ 1 дверь и 1 окно. Вдоль стѣнъ устроены полки въ 2 яруса.

Подъ цейхгаузъ, для склада вещей больныхъ, съ отдѣленіемъ для продуктовъ, построенъ тоже плетневый сарай, безъ пола и потолка, длиною 12 арш., шириною 9 арш. и высот. 3 арш.

Онъ раздѣленъ перегородкою на 2 части, въ каждой одна дверь и одно окно.

Въ обоихъ отдѣленіяхъ сдѣланы полки, а для ружей,—въ одномъ отдѣленіи пирамиды. Для часовни устроенъ плетневый сарай, безъ пола и потолка, длиною и шириною 6 аршинъ и высотою 3 арш. Въ часовнѣ дверь и окно. Внутри устроены досчатыя нары.

Баракъ для госпитальной прислуги, прачешная, цейхгаузы и часовня покрыты драничными крышами, снаружи стѣны ихъ обмазаны глиною съ саманомъ и выбѣлены.

Въ частномъ домѣ (Акертау), нанятомъ за 120 р. въ мѣсяцъ, для пріюта больныхъ близъ Рухской переправы, исправлены: 6 каминовъ, хлѣбопекарная печь и очагъ съ плитою; устроены нары, длиной въ сложности 27 аршинъ; добавлено одно окно и устроено особое отхожее мѣсто.

Размѣры всѣхъ поименованныхъ работъ, по приспособленію нанятыхъ зданій, опредѣлились крайнею необходимостью, что указывается тѣмъ, что и при увеличеніи нанятыхъ зданій пристройками, объемъ внутренняго помѣщенія, приходящійся на одного больнаго, вышелъ недостаточный; именно, въ обоихъ зданіяхъ, приспособленныхъ для помѣщенія 100 человѣкъ больныхъ, приходится по одной кубической сажени воздуха на человѣка. Главная причина этого заключается исключительно въ слишкомъ малой высотѣ нанятыхъ зданій, увеличеніе которой вовлекло-бы въ несоразмѣрно большія издержки и сдѣлало-бы невозможнымъ окончаніе работъ въ двухмѣсячный срокъ. Выбора же въ наймѣ зданій въ Окумѣ не могло быть, такъ какъ все мѣстечко, за исключеніемъ казеннаго дома Начальника Очемчирскаго Округа и небольшаго дома, нанятаго для помѣщенія докторовъ, состоитъ изъ однихъ только духановъ; а дома, нанятые для помѣщенія больныхъ, были единственными постройками, хоть сколько нибудь удовлетворяющими цѣли найма. Для устраненія вреднаго

вліянія, происходящаго отъ недостаточности приходящагося на больнаго объема воздуха, въ потолкахъ палатъ устроены подъемные люки для вентиляціи и, кромѣ того, во всѣхъ помѣщеніяхъ, вмѣсто печей, устроены камины, въ которыхъ предположено поддерживать постоянный огонь и въ которыхъ не устроено ни вьюшекъ, ни задвижекъ, такъ какъ, при устройствѣ послѣднихъ, нельзя было бы усмотрѣть за дневальными, которые непремѣнно закрывали-бы камины по ночамъ.

Наемъ помѣщеній, приспособленіе ихъ и постройка новыхъ зданій обошлись:

№№ по порядку.	НАИМЕНОВАНІЕ ЗДАНІЙ.	Наемная плата за 6 мѣсяцевъ.	Стоимость произведенныхъ работъ.	Объемъ зданій въ куб. саж.	Стоимость куб. саж. зданія.	
		Руб.	Руб.	(*)	Р.	К.
1	Школа Общества Возстановленія Православнаго Христіанства на Кавказѣ, приспособленная для помѣщенія въ ней 50 человѣкъ больныхъ.....	—	1015	—	—	—
2	Бывшій пансіонъ Сельскаго Общества, приспособленный для помѣщенія 50 человѣкъ больныхъ.	180	1965	—	—	—
	Частный домъ Щепанской, нанятый для помѣщенія врачей....	408	—	—	—	—

*) Произведеніе наружной длины зданія на наружную ширину и на высоту отъ низа цоколя до карниза.

3	Небольшая сакля, приспособленная для помѣщенія: кухни, пекарни и склада дневной провизіи.....	—	465	—	—	—
4	Постройка зданія для аптеки, лабораторіи, помѣщенія для аптекаря и конторы.....	—	2980	36,7	81	20
5	Постройка барака для госпитальной прислуги.....	—	925	22,3	41	48
6	Постройка прачешной.....	—	535	11,7	45	72
7	Постройка часовни.....	—	180	4	45	—
8	Постройка цейхгауза для склада интендантскихъ вещей.....	—	540	12	45	—
9	Постройка цейхгауза для склада казенныхъ вещей, прибывающихъ съ больными, съ отдѣленіемъ для продуктовъ.....	—	540	12	45	—
10	Приспособленіе дома Акертау подъ почлежный пріютъ на р. Ингурѣ.....	720	290	—	—	—
	ИТОГО.....	1308	9465	—	—	—

Работы были переданы производителемъ работъ подрядчику, оптомъ, за вышеупомянутую сумму 9465 руб. и съ нимъ заключенъ контрактъ. Зданіе аптеки выстроено на казенной землѣ, отведенной Начальникомъ Очемчирскаго Округа.

Всѣ остальныя постройки, выстроенныя на общественной землѣ, по миновании въ нихъ надобности,

по смыслу контрактовъ, заключенныхъ по найму домовъ, приспособленныхъ для помѣщенія больныхъ, должны перейдти въ собственность владѣльцевъ нанятыхъ домовъ; зданіе-же аптеки, лабораторіи и конторы, какъ выстроенное на казенной землѣ, остается въ собственность казны и можетъ быть передано Управленію Очемчирскаго Округа, для помѣщенія въ немъ окружной аптеки, или окружной канцеляріи.

Стоимость кубической сажени всѣхъ остальныхъ вновь выстроенныхъ зданій (баракъ для прислуги, прачешная, часовня, цейхгаузъ для интендантскихъ вещей и цейхгаузъ для склада казенныхъ вещей); колеблется между 41 и 45 рублями. Такая, повидимому, высокая стоимость кубической сажени зданій происходитъ отъ того, что при опредѣленіи объема зданій принималась въ разсчетъ только длина, ширина и высота до карниза; между тѣмъ стѣны всѣхъ этихъ зданій имѣютъ очень незначительную высоту (3 аршина) и самою дорого-стоющею статьею въ этихъ зданіяхъ является устройство крыши изъ драни (одна тысяча драни стоитъ въ Окумѣ 26 руб. сер.).

Наемъ зданія сельскаго общества на 6 мѣсяцевъ, приспособленіе трехъ зданій и постройка новыхъ зданій обошлись въ 9763 руб., что составитъ на каждаго больнаго 97 р. 63 коп.

Работы по устройству зимнихъ помѣщеній для Окумскаго военно-временнаго госпиталя были начаты въ первыхъ числахъ Ноября 1877 года.

1-го Декабря 1877 года были окончены работы по приспособленію школы Общества Возстановленія

Православнаго Христіанства, для помѣщенія въ ней 50-ти человѣкъ больныхъ и уступленной Обществомъ вмѣстѣ съ школою сакли, для помѣщенія въ ней кухни, пекарни и склада провизіи и, кромѣ того, выстроены вновь: баракъ для прислуги и цейхгаузъ, для склада госпитальныхъ вещей. Всѣ эти помѣщенія тотчасъ-же были приняты госпитальнымъ комитетомъ и заняты по назначенію

Такая поспѣшность въ исполненіи работъ, повлiявшая на ихъ цѣнность, вызвана была крайнею необходимостью, въ виду положительной невозможности оставаться больнымъ въ госпитальныхъ помѣтахъ, по причинѣ быстро наступившихъ холодовъ и дождливаго времени.

Остальныя затѣмъ работы, по приспособленію нанятыхъ и по постройкѣ новыхъ зданій, были окончены къ 1-му Января 1878 года.

Помѣщенія эти занимались по назначенію, по мѣрѣ своего окончанія.

Работы производилъ Военный Инженеръ Капитанъ Акрыповъ.

Листъ I.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАНЪ М. ОКУМА,

съ показаніемъ расположенія зданій зимняго помѣщенія военно-временнаго №32 госпиталя

Изъясненіе.

Выстроенныя вновь.

1. Аптека, лабораторія — Аптекарю и Контора.
2. Баракъ для госпитальной прислуги.
3. Прачешная.
4. Часовня.
5. Цейхгаузы вещевой и для продуктовъ.
6. Кухня и для провизіи.

Существующія строенія приспособленныя къ помѣщенію 50 больныхъ.

7. Школа общества — распространенія — христіанства.
8. Сельская школа.

Масштабъ:

саж. 25 20 15 10 5 0 25 50 75 саж.

Лист II.

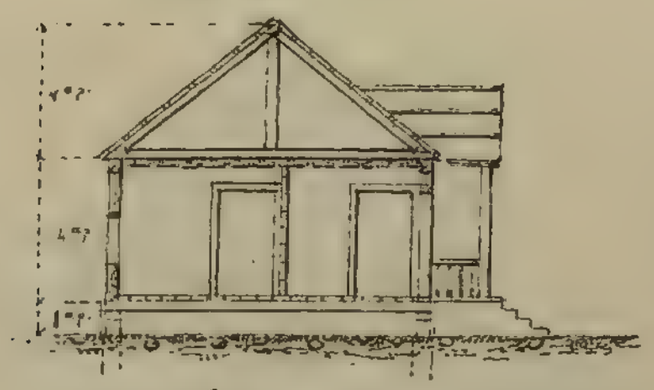
По ул. Энгельса

Зимняя позиция Военно-временного №3 по освещению

№ 1.

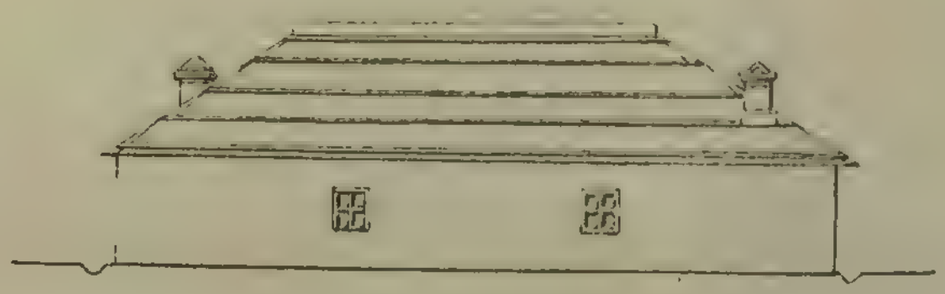
Линейка, Контора лаборатории и помещение аптекаря. Фасад по № 5

Разрезы по № 1

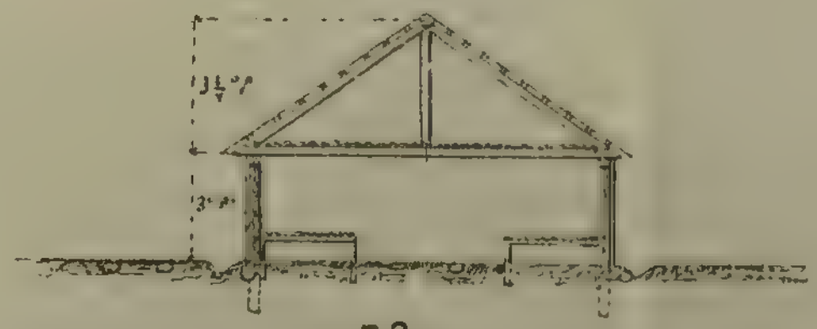


№ 2.

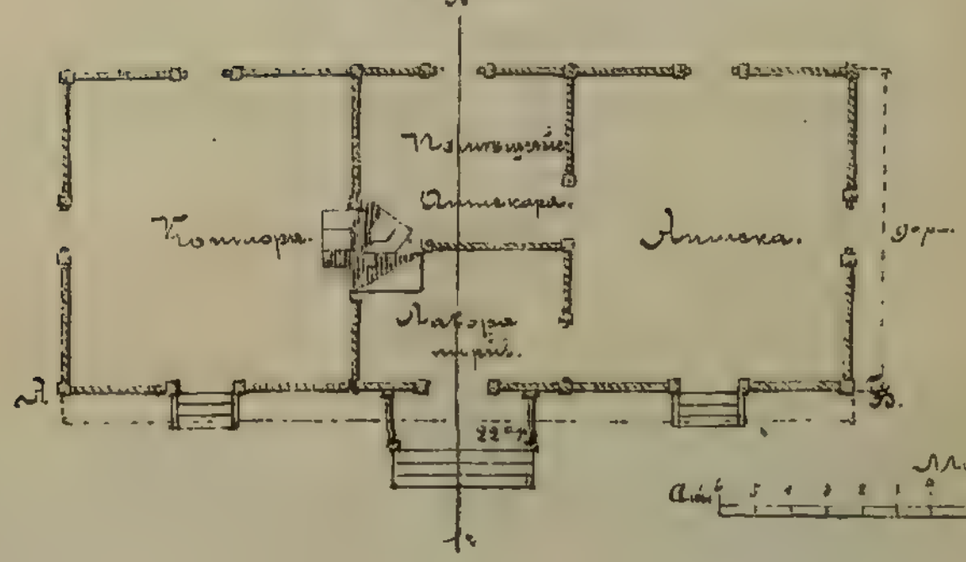
Барак для прививки. Фасад по № 5.



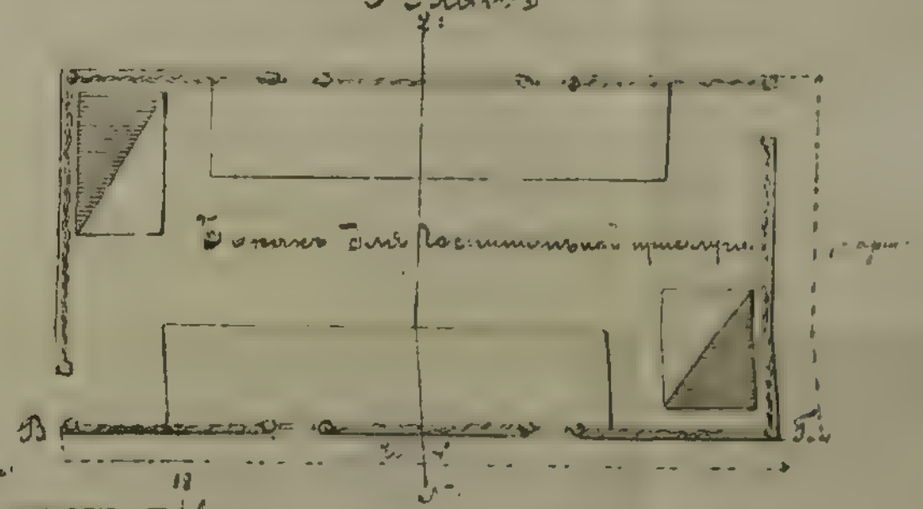
Разрезы по № 2



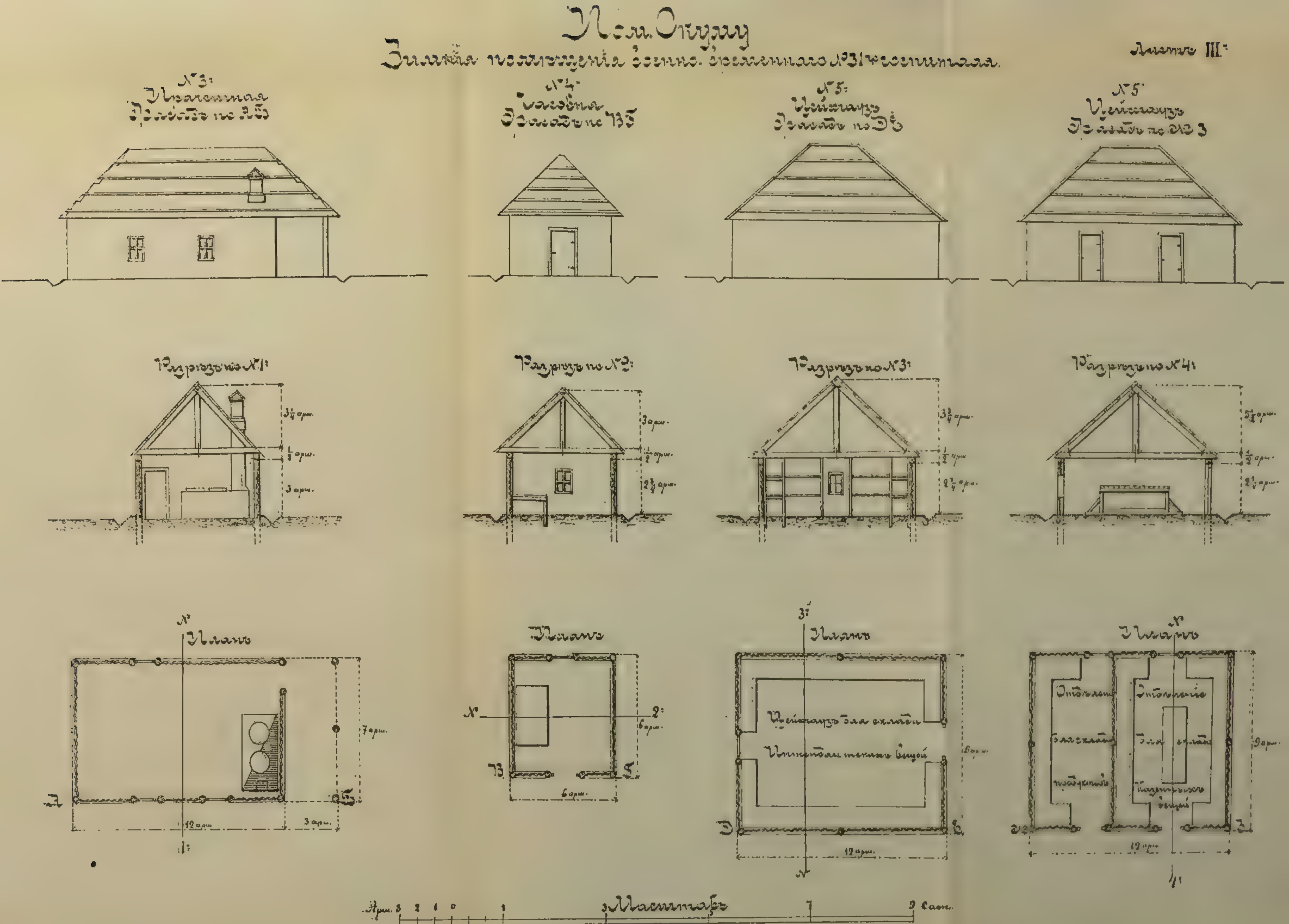
План

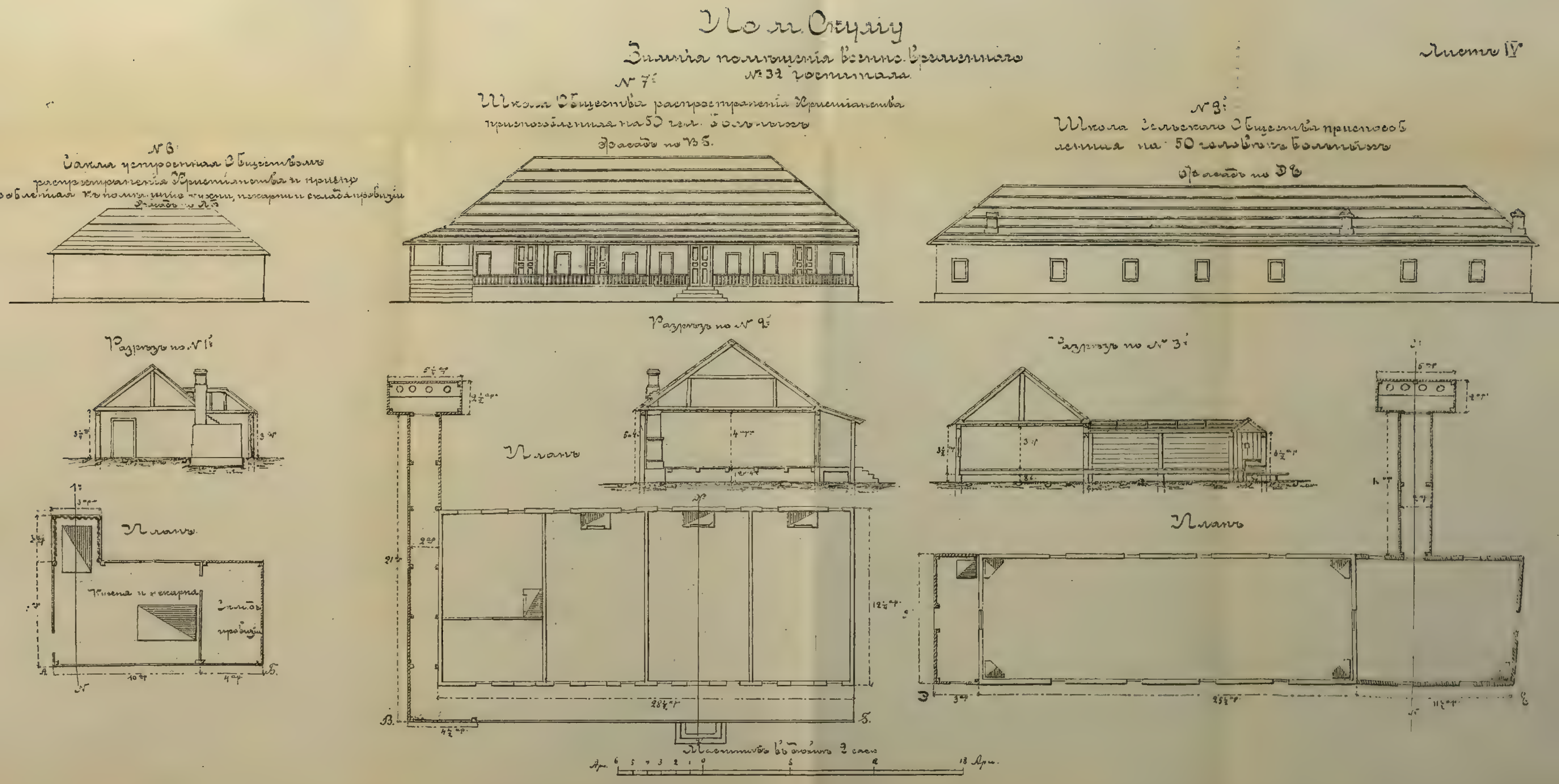


План



Масштаб 1/100 плана 2 саж.


Пол. Округу
Здания помещения военно-временного №31 госпиталя.
Листъ III
№ 3
Прачечная
Фасадъ по А.Б.
№ 4
Часовня
Фасадъ по В.Г.
№ 5
Цейхгаузъ
Фасадъ по Д.Е.
№ 5
Цейхгаузъ
Фасадъ по Ж.З.
Разрезъ по № 1
Разрезъ по № 2
Разрезъ по № 3
Разрезъ по № 4
План
План
План
План
Цейхгаузъ для складки
Интендантских вещей
Отделение
Отделение
Для складки
Для складки
подъемной
Казенных вещей
12 арш.
3 арш.
7 арш.
6 арш.
12 арш.
9 арш.
12 арш.
Масштабъ
Арш.
Саж.


По м. Скуляну
Зданія помѣщенія военно-временнаго № 32 госпиталя
Листъ IV
№ 7.
Школа Общества распространенія Христіанства приспособленная на 50 чел. больныхъ
Фасадъ по В.Б.
№ 8.
Школа Сельскаго Общества приспособленная на 50 человѣкъ больныхъ
№ 6.
Сакля устроенная Обществомъ распространенія Христіанства и приспособленная къ помѣщенію кухни, пекарни и склада провизіи
Разрѣзъ по № 1
Планъ
Кухня и пекарня
Складъ провизіи
Разрѣзъ по № 2
Разрѣзъ по № 3
Масштабъ въ дюймѣ 2 саж.

V

ЗАГОТОВЛЕНІЕ ИНСТРУМЕНТОВЪ ОСАДНАГО ИНЖЕНЕРНАГО ПАРКА И ЗЕМЛЯНЫХЪ МѢШКОВЪ.

Дѣйствующему Корпусу Кавказской Арміи могли предстоять осады Турецкихъ крѣпостей, а потому, приготовляясь къ войнѣ въ концѣ 1876 года, необходимо было озаботиться заготовленіемъ инструментовъ и принадлежностей, требующихся при производствѣ осадныхъ работъ, такъ какъ въ состоявшихъ въ округѣ инструментальныхъ складахъ нѣкоторыхъ инструментовъ и принадлежностей, какъ напримѣръ минныхъ и саппыхъ, вовсе не имѣлось, а другихъ было въ количествѣ только что достаточномъ для полевыхъ работъ.

Въ распоряженіи Кавказскаго Военно-инженернаго Вѣдомства въ это время находились:

1) *Полевой Инженерный Паркъ*, въ 3-хъ отдѣленіяхъ котораго считалось, кромѣ инструментовъ: мастерскаго, математическаго, принадлежностей для мостовыхъ работъ, инструментовъ для подрывныхъ работъ и гальваническихъ принадлежностей,

Лопатъ	5.705
Кирокъ съ мотыгами	432
Кирокъ простыхъ	449
Мотыгъ простыхъ	480
Топоровъ	1.200
Ломовъ	64

2) *Тифлисскій Окружной Инженерный Складъ* *), въ которомъ имѣлось:

Лопатъ	2.361
Топоровъ	5.641
Кирокъ простыхъ	345
Ломовъ	129

Итого въ обоихъ складахъ инженернаго вѣдомства насчитывалось землекопнаго шанцеваго инструмента примѣрно на 10.000 рабочихъ рукъ.

Весь этотъ землекопный инструментъ могъ потребоваться для производства полевыхъ работъ, тѣмъ болѣе, что Кавказской арміи предстояло дѣйствовать на различныхъ театрахъ войны, и потому нельзя было расчитывать на удѣленіе изъ вышеозначеннаго числа землекопнаго инструмента нѣкоторой части его, нужнаго для производста осадныхъ работъ.

Слѣдовательно необходимо было: заблаговременно заготовить инструменты и принадлежности для веденія осадныхъ работъ, такъ какъ о заготовленіи въ военное время, такъ сказать, въ минуту надобности, нельзя было и думать.

Вслѣдствіе этаго, Начальникъ Инженеровъ Окру-

*) Складъ этотъ служитъ для замѣны негоднаго шанцеваго инструмента, находящагося въ частяхъ войскъ.

га испросилъ разрѣшеніе Его Императорскаго Высочества Главнокомандующаго Кавказскою Арміею на заготовленіе осаднаго инженернаго парка.

По полученіи на это разрѣшенія Его Высочества, явилась необходимость командировать Инженернаго офицера въ промышленые центры Имперіи, каковы города: Одесса, Варшава, Петербургъ и Москва, такъ какъ единственный Инженерный арсеналъ, находящійся въ Динабургѣ, какъ оказалось по сношенію съ Инспекторомъ Инженерныхъ Складовъ и Арсенала, не въ состояніи былъ снабдить Кавказскій Округъ инструментомъ для Осаднаго Инженернаго Парка, а въ Тифлисѣ, за небольшимъ исключеніемъ, не возможно было ни купить, ни заказать, требовавшійся инструментъ.

Вслѣдствіе вышеизложеннаго былъ командированъ въ упомянутые города Военный Инженеръ Капитанъ Князь Тумановъ для заготовленія инструментовъ, поименованныхъ въ вѣдомости, приложенной въ концѣ подъ лит. А. При этомъ, для возможно скораго образованія Осаднаго Инженернаго Парка было предписано ему: а) заготовленіе инструментовъ производить наличной покупкой, по цѣнамъ не выше вѣдомостныхъ *), для чего разрѣшалось ему покупать инструментъ всякаго образца, лишь бы онъ былъ сдѣланъ изъ доброкачественнаго матеріала и удовлетворялъ своему назначенію; б) прибѣгать къ заказамъ, да и то къ краткосрочнымъ, только въ

*) Цѣны инструментовъ и принадлежностей Осаднаго Инженернаго Парка были сообщены Инспекторомъ Инженерныхъ Складовъ и Арсенала.

случаяхъ отсутствія инструментовъ и принадлежностей въ продажѣ; и в) заготовленіе начать съ ближайшихъ пунктовъ, съ цѣлью удешевленія и сокращенія времени доставки.

Сумма, необходимая для заготовленія инструментовъ и принадлежностей Осаднаго Инженернаго Парка, была опредѣлена по даннымъ, сообщеннымъ Инспекторомъ Инженерныхъ Складовъ и Арсенала по слѣдующему разсчету *):

На покупку инструментовъ и принадлежностей.....	27253	руб.	
На перевозку вещей изъ мѣстъ заготовленія въ Тифлисъ.	6262	—	$41^1/_4$ к.
На укупорку ихъ, примѣрно $1^0/_0$ со стоимости.....	272	—	56 —
Итого...	33787	руб.	$97^1/_4$ к.
Кромѣ того, такъ какъ Осадный Инженерный Паркъ надлежало перевести въ кр. Александрополь, то на перевозку вещей изъ Тифлиса въ означенный пунктъ было исчислено...	1898	руб.	40 коп.
Всего...	35686	руб.	$37^1/_4$ к.

Сумма эта была испрошена у Его Императорскаго Высочества Главнокомандующаго Кавказскою Арміею изъ кредита, ассигнованнаго въ распоряженіе Его Высочества, по смѣтѣ Главнаго Интендант-

*) Подробный разсчетъ видѣнъ въ вѣдомости, приложенной въ концѣ подъ лит. А.

скаго Управленія 1876 г., на непредвидѣнные расходы по Округу.

Заготовленіе инструментовъ началось съ 20 Октября 1876 г. Несмотря на желаніе пріобрѣтать вещи по преимуществу наличной покупкой, невозможно было на дѣлѣ осуществить это, *во первыхъ*, вслѣдствіе отсутствія на рынкахъ инструментовъ и принадлежностей, имѣющихъ спеціально военное назначеніе, какъ напримѣръ большая часть миннаго и сапнаго, и *во вторыхъ*, по отсутствію вообще въ продажѣ шанцеваго землекопнаго инструмента, раскупленнаго еще, какъ оказалось, до командированія Капитана Князя Туманова для оборонительныхъ работъ, усиленно производившихся въ это время въ Одессѣ, Севастополѣ и другихъ пунктахъ Черноморскаго прибрежья. По этой то причинѣ на рынкахъ попадались партіи лопатъ и кирокъ или весьма плохаго качества, или же высокой стоимости.

На основаніи приведенныхъ причинъ, заготовленіе большей части инструментовъ пришлось производить посредствомъ заказовъ.

Изъ числа инструментовъ и принадлежностей, требовавшихся для Осаднаго Инженернаго Парка, *наличной покупкой* были пріобрѣтены:

1) *Въ Тифлисѣ*, мастерской инструментъ, какъ то: пилы лучковыя, подпилки, буравчики, долоты, скобеля, струги, бруски и точила съ коловоротами.

2) *Въ Одессѣ*, 1200 штукъ желѣзныхъ англійскихъ лопатъ съ черенья̀ми, найденныхъ у заводчика *Гулье Бланшара*.

3) *Въ Петербургѣ*, топоры носимые и большіе плотничные безъ топорищъ и вѣсы малыя и большіе у купца *Димитрія Мосягина*, поставщика Главнаго Инженернаго Управленія; канатъ къ бадьямъ въ окружности 4 дюйма на заводѣ *Гота* и насосы съ принадлежностями, системы *Шлеблера*, на механическомъ заводѣ Михаила *Фридланда*, который въ это время ставилъ насосы той же системы Главному Инженерному Управленію для Осадныхъ Инженерныхъ Парковъ.

Посредствомъ *заказовъ заготовлены:*

1) Въ *Тифлисѣ*, ломы вѣсомъ въ 15 и 10 фунтовъ, молоты съ ручками различныхъ величинъ отъ 15 до 2 фун., мѣшки кожанные для пороха, минныя телѣжки, бадьи, лоты длиною въ 10 фут., наколенники кожанные и топорища (для топоровъ, купленныхъ у Мосягина).

2) *Въ Одессѣ*, на механическомъ заводѣ *Гулье Бланшара* кирки съ мотыгами и черенъями (2000 штукъ) и весь остальной минный и саперный инструментъ, не поименованный выше, за исключеніемъ фонарей, лампъ, вентиляторовъ, буравовъ, лопатъ и топоровъ.

По условію, заключенному съ заводомъ, весь заказъ долженъ быть изготовленъ въ теченіе *15 дней*, что заводомъ и было выполнено въ точности.

3) *Въ Варшавѣ* были заказаны: стальныя лопаты съ черенъями на механическомъ заводѣ *А. Эйхлера* и К°, уже извѣстномъ своею дѣятельностію Кавказскому военно-инженерному вѣдомству по поставкѣ

лопатъ для Полеваго Инженернаго Парка, заведен наго раньше. На основаніи условія, заключеннаго съ заводомъ, все количество лопатъ (до 5095 ш.) должно было быть изготовлено и выслано, по мѣрѣ изготовленія, въ теченіи *одного мѣсяца*. Заказъ дѣйствительно былъ оконченъ въ срокъ.

4) *Въ Петербургѣ* были заказаны: лампы и фонари разнаго наименованія у извѣстныхъ мастеровъ, при посредствѣ состоявшаго при Инспекторѣ Инженерныхъ Складовъ и Арсенала Штабсъ-Капитана *Языкова*, а вентиляторы съ принадлежностями были выписаны изъ заграницы черезъ контору *Іохима* и К°.

Что же касается до буравовъ, то Капитану Князю Туманову разрѣшено было ихъ вовсе не заготовлять въ виду того, что буравы стараго образца, оказавшіеся послѣ цѣлаго ряда опытовъ не удовлетворительными, были совсѣмъ оставлены, а новый типъ не былъ еще выработанъ; наконецъ можно было предполагать, что инструментъ этотъ непонадобиться.

Доставка инструментовъ и принадлежностей въ Тифлисъ производилась: изъ *Одессы* моремъ до Поти, а оттуда по Поти-Тифлисской желѣзной дорогѣ; изъ *Варшавы* и *С.-Петербурга* желѣзными дорогами до Владикавказа, а оттуда на фургонахъ и арбахъ по Военно-Грузинской дорогѣ.

Заготовленіе всего имущества Осаднаго Инженернаго Парка, начатое 20-го Октября 1876 г., было окончено 8 Декабря того же года, слѣдовательно втеченіи *семи недѣль*; но доставка его изъ Одессы и

Петербурга, а въ особенности изъ Варшавы значительно замедлилась, потому что въ это время происходила мобилизація войскъ и желѣзныя дороги были заняты исключительно перевозкою послѣднихъ и военныхъ тяжестей. Что это обстоятельство дѣйствительно затянуло перевозку инструментовъ, видно изъ слѣдующаго примѣра: изъ Варшавы первая партія лопатъ была выслана 23 Ноября 1876 г., а получена въ Тифлисѣ только 15 Января 1877 года, т. е. по прошествіи *восьми недѣль!*

Мобилизація войскъ имѣла также вліяніе на возвышеніе стоимости перевозки грузовъ изъ Владикавказа въ Тифлисъ, такъ: за провозъ пуда клади на разстояніе всего 200 верстъ приходилось платить до 1 руб. 20 коп.

Уплата денегъ производилась непосредственно прямымъ кредиторамъ посредствомъ переводовъ черезъ банки и отпусковъ суммъ изъ Тифлисскаго Казначейства.

Вся операція по заготовленію инструментовъ и принадлежностей Осаднаго Инженернаго Парка въ дѣйствительности обошлась: *)

а) Покупка и заказъ вещей въ Тифлисѣ и другихъ вышеприведенныхъ городахъ..... 26155 руб. 56 коп.

б) Доставка всѣхъ вещей, вѣсомъ примѣрно въ 1900 п.,

*) Цѣны всѣхъ вещей безъ перевозки, по которымъ дѣйствительно производилось заготовленіе, показаны въ вѣдомости подъ лит. Б.

изъ Одессы, Варшавы и Петербурга въ Тифлисъ, съ укупоркой.....	4424	руб. 24	коп.
в) Переводъ денегъ, пересылка ихъ по почтѣ и уплата за телеграммы.....	125	— 30	—
Итого...	30705	— 10	—
и *г*) Перевозка инструментовъ и принадлежностей, вѣсомъ около 2000 п., изъ Тифлиса до Александраполя.....	1778	— 69	—
Всего...	32483	— 79	—

Такимъ образомъ, перевозка *одного* пуда клади до Тифлиса, вмѣстѣ съ укупоркой, обходилась:

а) Изъ Петербурга.....	3	руб. 18	коп.
б) Изъ Варшавы.....	2	— 70	—
в) Изъ Одессы.....	1	— 5	—
Изъ Тифлиса же до Александраполя.....	,,	— 89	—

По мѣрѣ привоза въ Тифлисъ, инструменты и принадлежности Осаднаго Парка тотчасъ же перевозили въ кр. Александраполь, такъ что въ началѣ 1877 года весь Осадный Инженерный Паркъ былъ сосредоточенъ въ названномъ пунктѣ, гдѣ первоначально и употреблялся при оборонительныхъ работахъ.

Съ объявленіемъ же войны, паркъ этотъ поступилъ въ распоряженіе Завѣдывающаго Инженерною частью въ Дѣйствующемъ Корпусѣ на Кавказско-Турецкой границѣ, почему былъ перевезенъ сна-

чала въ Кюрукъ-Дара, а за тѣмъ подъ Карсъ, для производства осадныхъ работъ.

По снятіи первой осады кр. Карса, паркъ былъ сосредоточенъ въ лагерѣ на горѣ Караялѣ и, вмѣстѣ съ Полевымъ Инженернымъ Паркомъ, употреблялся при укрѣпленіи Караяльской и Учтапинской позиціи. Затѣмъ вновь былъ употребленъ при вторичной осадѣ кр. Карса, а послѣ взятія этой крѣпости—при проложеніи и исправленіи дорогъ.

ВѢДОМОСТЬ

Инструментамъ и принадлежностямъ, подлежавшимъ заготовленію для Кавказскаго Осаднаго Инженернаго Парка.

Наименованіе вещей.	Количество.	вѣсъ съ укупоркой.	Предполагаемая стоимость. За штуку. Р.	К.	За всѣ. Р.	К.	За доставку изъ С.-Петербурга. Р.	К.	За укупорку. Р.	К.	Всего. Р.	К.	Примѣчаніе.
I. Минный инструментъ.													
Буравовъ для сверленія горизонтальныхъ трубъ	4	105	200	—	800	—	283	50	8	—	1091	50	
Буравовъ для сверленія вертикальныхъ трубъ	4	105	200	—	800	—	283	50	8	—	1091	50	
Насосовъ	8	37,8	30	—	240	—	102	6	2	40	344	46	
Кишки всасывающей со спиралью и ситкомъ	168 арш.	20,9	6	—	1008	—	56	43	10	8	1074	51	
Кишки пеньковой съ 2-мя гайками.	480 арш.	52,8	—	75	360	—	142	56	3	60	506	16	
Вентиляторовъ Динендаля, большихъ	4	45,1	40	—	160	—	121	77	1	60	283	37	
Къ нимъ: холщевыхъ рукавовъ съ обручами	120 арш.	13,2	—	75	90	—	35	64	—	90	126	54	
Рукавовъ цинковыхъ	140 саж.	27,5	1	50	210	—	74	25	2	10	286	35	
Колецъ соединительныхъ	24	4,6	1	—	24	—	12	42	—	24	36	66	
Фонарей минныхъ	16	0,75	3	—	48	—	2	$2^1/_2$	—	48	50	$50^1/_2$	
Предохранительныхъ фонарей	8	1,75	35	—	280	—	4	$72^1/_2$	2	80	287	$52^1/_2$	
Лампъ съ отражателями	8	0,5	6	—	48	—	1	35	—	48	49	83	
Шандаловъ	48	2	1	—	48	—	5	40	—	48	53	88	
Сверлъ въ 1 д. толщ. длин. 2 фута	8	0,9	2	—	16	—	2	40	—	16	18	56	
Сверлъ въ 1 д. толщ. длин. 3 фута	8	1,1	2	25	18	—	2	97	—	18	21	15	
Ложекъ въ 1 д. толщ. длин. 2 фута.	4	0,13	1	75	7	—	—	35	—	7	7	42	
,, ,, ,, ,, 3 ,,	4	0,21	1	75	7	—	—	$56^1/_2$	—	7	7	$63^{1}/_{2}$	
Протравниковъ 2 ф.	4	0,15	1	50	6	—	—	$40^1/_2$	—	6	6	$46^1/_2$	
,, 3 ,,	4	0,21	1	50	6	—	—	$56^1/_2$	—	6	6	$62^1/_2$	
Прибойниковъ 3 ,,	8	0,21	1	50	12	—	—	$56^1/_2$	—	12	12	$68^1/_2$	
,, 4 ,,	8	0,31	1	50	12	—	—	$83^1/_2$	—	12	12	$95^1/_2$	
Кіюръ вѣсомъ въ 8 фунт.	8	1,7	1	60	12	80	4	59	—	13	17	52	
,, ,, 4 ,,	8	0,84	1	—	8	—	2	$26^3/_4$	—	8	10	$34^3/_4$	
Клиньевъ длин. 9 дюйм.	8	2	1	—	8	—	5	40	—	8	13	48	
,, ,, 1 фут.	8	$2^1/_2$	1	50	12	—	6	75	—	12	18	87	
Молотовъ отъ 12—15 фунт.	8	$3^1/_4$	1	75	14	—	8	$97^1/_2$	—	14	23	$11^1/_2$	
,, ,, 8—10 ,,	8	$2^1/_4$	1	50	12	—	6	$7^1/_2$	—	12	18	$19^1/_2$	
,, ,, 4— 6 ,,	8	$1^1/_4$	1	25	10	—	3	$37^1/_2$	—	10	13	$47^1/_2$	
Мѣрокъ изъ латуни	8	0,22	1	50	12	—	—	$59^1/_4$	—	12	12	$71^1/_4$	
Мѣшковъ кожаныхъ на 1 пудъ пороху	16	$1^1/_2$	2	50	40	—	4	5	—	40	44	45	
Вѣсовъ малыхъ } съ гирями.	8	11	12	—	96	—	29	70	—	96	126	66	
,, большихъ } съ гирями.	4	$27^1/_2$	25	—	100	—	74	25	1	—	175	25	
Воронокъ мѣдныхъ	4	0,12	1	—	4	—	—	33	—	4	4	37	
Молотковъ мѣдныхъ	4	0,15	—	80	3	20	—	$40^1/_2$	—	3	3	$63^1/_2$	
Колесъ чугунныхъ къ минамъ телѣжкамъ.	24	$19^3/_4$	2	50	60	—	53	32	—	60	113	92	
Оглобель паръ	24	$4^3/_4$	2	—	48	—	12	$82^1/_2$	—	48	61	$30^1/_2$	
Приборовъ для ворота	8	7,55	6	50	52	—	20	$35^1/_2$	—	52	72	$90^1/_2$	
Бадей	16	5,75	3	—	48	—	15	52	—	48	64	—	
Лотовъ въ 10 футовъ.	16	4,4	2	—	32	—	11	88	—	32	44	20	
Лопатъ посимыхъ съ укороченными череньями.	144	17	1	70	244	80	45	90	2	45	293	15	
Лопатъ англійскихъ съ череньями	48	8	2	50	120	—	21	60	1	20	142	80	
Кирокъ простыхъ съ череньями.	48	5	2	—	96	—	13	50	—	96	110	46	
Кирокъ съ мотыгою возимыхъ	48	12	3	—	144	—	32	40	1	44	177	84	
Мотыгъ простыхъ съ череньями.	144	15	2	—	288	—	40	50	2	88	331	38	
Долотъ большихъ минныхъ	32	4,2	3	50	112	—	11	34	1	12	124	46	

На перевозку *одного* пуда, клади изъ С.-Петербурга въ Тифлисъ, черезъ Владикавказъ, положено 2 руб. 70 коп.

Пилъ лучковыхъ.	16	0,75	1	—	16	—	2	2½	—	16	18	18½
Подпилковъ	24	0,15	—	30	7	20	—	40½	—	8	7	68½
Буравчиковъ	48	0,15	—	20	9	60	—	40½	—	10	10	10½
Долотъ плотничныхъ прямыхъ	16	0,42	—	75	12	—	1	13¼	—	12	13	25¼
Долотъ каменотесныхъ.	8	0,42	1	50	12	—	1	13¼	—	12	13	25¼
Скобелей	8	0,21	—	75	6	—	—	56¼	—	6	6	62¼
Струговъ двоеручныхъ.	8	0,3	1	—	8	—	—	81	—	8	8	89
Брусковъ	8	4½	2	—	16	—	12	75	—	16	28	91
Канатъ къ бадьямъ, въ окружности 4 дюйма.	саж. 80	9	пуд. 5	50	44	—	24	30	—	44	68	74
II. Саперно-рабочій инструментъ.												
Фонарей сигнальныхъ	12	4	35	—	420	—	10	80	4	20	435	—
Фонарей потайныхъ	24	0,75	3	—	72	—	2	2½	—	72	74	74½
Лопатъ стальныхъ съ черен.	72	8½	1	70	122	40	22	95	1	23	146	58
Лопатъ англійскихъ	72	12½	2	50	180	—	33	75	1	80	215	55
Топоровъ посимыхъ съ топорищами . .	120	12¾	1	20	144	—	34	42½	1	44	179	86½
Кирокъ съ мотыгами большихъ возимыхъ.	144	34	3	—	432	—	91	80	4	32	528	12
Топоровъ съ мотыгами	72	15	2	50	180	—	40	50	1	80	222	30
Молотовъ деревянныхъ кривыхъ . . .	8	1¾	5	—	40	—	4	72½	—	40	45	12½
Вилъ для подыманія фашинъ	48	8¼	1	75	84	—	22	28	—	84	107	11½
Крюковъ для движенія мантелета . . .	24	8	3	—	72	—	21	60	—	72	94	32
Наколенниковъ кожанныхъ	48	1	2	50	120	—	2	70	1	20	123	90
Ломовъ въ 10 фунтовъ	12	3¼	1	85	22	20	8	77½	—	23	31	20
,, 15 ,, ...	12	4¾	2	80	33	60	12	82½	—	34	46	76½
Пилъ лучковыхъ	16	1,7	1	—	16	—	4	69	—	16	20	85
Точилъ съ коловоротами	4	25,2	5	—	20	—	68	4	—	20	88	24
III. Шанцовый возимый инструментъ.												
Лопатъ стальныхъ возимыхъ.	6000	709	1	70	10200	—	1914	30	102	—	12216	30
Топоровъ посимыхъ съ топорищами . .	1500	157,5	1	20	1800	—	425	25	18	—	2243	25
Топоровъ большихъ плотничн. съ топорищами	500	65¾	1	50	750	—	177	52½	7	50	935	2½
Кирокъ съ мотыгами и черенъями. . .	2000	472½	3	—	6000	—	1275	75	60	—	7335	75
Ломовъ въ 10 фунтовъ	100	26¼	1	85	185	—	70	87½	1	85	257	72½
,, 15 ,, ...	100	39½	2	80	280	—	106	65	2	80	389	45
Молотовъ въ 12 —15 фунтовъ . . .	16	6,3	2	25	36	—	17	1	—	36	53	37
,, 8 —10 ,, . . .	16	4,2	1	75	28	—	11	34	—	28	39	62
,, 4 — 5 ,, . . .	16	2,1	1	—	16	—	5	67	—	16	21	83
,, 1½— 2 ,, . . .	16	1	—	70	11	20	2	70	—	12	14	2
Точилъ въ діаметрѣ 1 арш. съ коловоротами	16	101	5	—	80	—	272	70	—	80	353	50
Итого . . .	—	—	—	—	27253	—	6262	41¼	272	56	33787	97¼

Лит. Б.

ВѢДОМОСТЬ

Инструментамъ и принадлежностямъ Кавказскаго Осаднаго Инженернаго Парка дѣйствительно заготовленнымъ.

Наименованіе вещей.	Количество.	Цѣна безъ доставки. За штуку. руб.	к.	За всѣ. руб.	к.	Гдѣ куплены или заготовлены.
I. Минный инструментъ.						
Насосовъ со всѣми принадлежностями	4	427	80	1711	20	Въ С.-Петербургѣ.
Вентиляторовъ Динендаля со всѣми принадлежностями..	4	669	75	2679	—	
Фонарей минныхъ	16	4	—	64	—	
Предохранительн. фонарей.	8	10	—	80	—	
Лампъ съ отражателями...	8	6	50	52	—	
Шандаловъ	48	—	90	43	20	
Сверлъ тол. въ 1 дюймъ, длины 2 фута	8	1	90	15	20	Въ Одессѣ.
Сверлъ тол. въ 1 дюймъ, длины 3 фута	8	2	—	16	—	
Ложекъ тол. въ 1 д. длин. 2 фута.....	4	1	50	6	—	
Ложекъ тол. въ 1 д. длин. 3 фута.....	4	1	75	7	—	
Протравниковъ тол. въ 1 д. длина 2 фута.....	4	1	30	5	20	
Протравниковъ тол. въ 1 д. длин. 3 фута.....	4	1	40	5	60	
Прибойниковъ тол. въ 1 д. длин. 3 фута.....	8	1	30	10	40	

Прибойниковъ тол. въ 1 д. длин. 4 фута	8	1	40	11	20	Въ Одессѣ.
Кіюръ вѣсомъ въ 8 фунт.	8	1	50	12	—	Въ Одессѣ.
„ „ 4 „	8	1	—	8	—	Въ Одессѣ.
Клиньевъ длин. 9 дюйм.	8	1	—	8	—	Въ Одессѣ.
„ „ 1 „	8	1	50	12	—	Въ Одессѣ.
Молотовъ отъ 12—15 фун.	8	2	40	19	20	Въ Тифлисѣ.
„ „ 8—10 „	8	1	60	12	80	Въ Тифлисѣ.
„ „ 4— 6 „	8	—	80	6	40	Въ Тифлисѣ.
Мѣрокъ изъ латуни	8	1	50	12	—	Въ Одессѣ.
Мѣшковъ кожанныхъ на 1 пудъ пороху	16	2	50	40	—	Въ Тифлисѣ.
Вѣсовъ малыхъ съ гирями	8	7	—	56	—	Въ Петербургѣ.
„ большихъ съ гирями	4	25	—	100	—	Въ Петербургѣ.
Воронокъ мѣдныхъ	4	1	5	4	20	Въ Одессѣ.
Молотковъ мѣдныхъ	4	—	60	2	40	Въ Одессѣ.
Колесъ чугунныхъ къ минным телѣжкамъ	24	2	—	48	—	Въ Одессѣ.
Приборовъ для ворота	8	4	—	32	—	Въ Одессѣ.
Минныхъ телѣжекъ	24	4	50	108	—	Въ Тифлисѣ.
Бадей	16	3	—	48	—	Въ Тифлисѣ.
Лотовъ въ 10 фут.	16	2	—	32	—	Въ Тифлисѣ.
Лопатъ стальныхъ носимыхъ, съ укороченными черенями	144	1	20	172	80	Въ Варшавѣ.
Лопатъ англійскихъ съ черенями	48	2	25	108	—	Въ Варшавѣ.
Кирокъ простыхъ съ черенями	48	2	—	96	—	Въ Одессѣ.
Кирокъ съ мотыгою возимыхъ	48	3	—	144	—	Въ Одессѣ.
Мотыгъ простыхъ съ черенями	144	2	—	288	—	Въ Одессѣ.
Долотъ большихъ минныхъ.	32	3	50	112	—	Въ Одессѣ.
Пилъ лучковыхъ большихъ.	14	1	—	14	—	Въ Тифлисѣ.
„ „ малыхъ	2	—	90	1	80	Въ Тифлисѣ.
Подпилковъ	24	—	30	7	20	Въ Тифлисѣ.
Буравчиковъ	48	—	20	9	60	Въ Тифлисѣ.
Долотъ плотнич. прямыхъ.	16	—	75	12	—	Въ Тифлисѣ.
Долотъ каменотесныхъ	8	1	50	12	—	Въ Тифлисѣ.
Скобелей	8	—	75	6	—	Въ Тифлисѣ.

Струговъ двоеручныхъ....	8	1	—	8	—	Въ Тифлисѣ.
Брусковъ.....	8	2	—	16	—	
Каната къ бадьямъ въ окружности 4 дюйма	саж. 80 / 8 пуд.	пуд. 5	ф. 50	44	—	Въ С.-Петербургѣ.
II. Саперно-рабочій инструментъ.						
Фонарей сигнальныхъ со штативами	12	12	—	144	—	тоже.
Фонарей потайныхъ.....	24	5	—	120	—	
Лопатъ стальныхъ съ череньями	72	1	50	108	—	Въ Варшавѣ.
Лопатъ англійскихъ.....	72	2	25	162	—	
Топоровъ легкихъ форменныхъ безъ топорищъ *).....	120	1	10	132	—	Въ С.-Петербургѣ.
Кирокъ съ мотыгами большихъ возимыхъ	144	3	—	432	—	Въ Одессѣ.
Топоровъ съ мотыг.....	71	2	50	177	50	
Молотовъ дерев. кривыхъ.	8	5	—	40	—	Въ Тифлисѣ.
Вилъ для подыманія фашинъ.	48	1	75	84	—	Въ Одессѣ.
Крюковъ для движенія мантелета	24	2	—	48	—	
Крюковъ для удержанія мантелета	24	2	90	96	60	
Наколенниковъ кожанныхъ.	48	2	50	120	—	Въ Тифлисѣ.
Ломовъ въ 10 фунт.....	12	1	40	16	80	
„ 15 „	12	2	10	25	20	
Пилъ лучковыхъ	16	—	90	14	40	
Точилъ съ коловоротами...	4	9	—	36	—	
Шнуровъ къ лучковымъ пиламъ.....	5	—	15	—	75	
III. Шанцовый возимый инструментъ						
Лоп. жел. анг. съ чер. остр. № 0	192	1	25	240	—	Въ Одессѣ.
„ „ „ „ „ „ № 2	219	1	32	289	8	

*) Топорища заказаны отдѣльно, и потому они показаны въ концѣ этой вѣдомости.

Лоп. жел. анг. съ чер. остр. № 4	108	1	45	156	60	Въ Одессѣ.
„ „ „ „ прям. № 0	288	1	30	374	40	
„ „ „ „ „ „ № 2	354	1	40	495	60	
„ „ „ „ „ „ № 4	79	1	52	120	8	
Лопатъ стальныхъ возимыхъ съ черенья-ми.....	4759	1	50	7138	50	Въ Варшавѣ.
-	5999					
Топоровъ легкихъ формен ныхъ безъ топорищъ	1500	1	10	1650	—	Въ С.-Петербур.
Топоровъ большихъ обык.	500	1	—	500	—	
Кирокъ съ мотыгами и черенья-ми	2000	3	—	6000	—	Въ Одессѣ.
Ломовъ въ 10 фунтовъ....	100	1	40	140	—	Въ Тифлисѣ.
„ 15 „	100	2	10	210	—	
Молотовъ въ 12 —15 фунт.	16	2	40	38	40	
„ „ 8 —10 „	16	1	60	25	60	
„ „ 4 — 6 „	16	—	80	12	80	
„ „ $1^1/_2$— 6 „	24	—	70	16	80	
Точилъ въ діаметрѣ $^3/_4$ ар. съ коловоротами.....	16	9	—	144	—	
Топорищъ къ топорамъ легкимъ.....	1320	—	$16^1/_2$	217	80	
Топорищъ къ топорамъ бол. плотнич.	930	—	$22^1/_2$	209	25	
Лопатъ стальныхъ съ фашинными ножами и черенья-ми.	10	10	—	100	—	Въ Варшавѣ.
Итого.....	—	—	—	26155	56	
Доставка инструментовъ и принадлежностей до Тифлиса обошлась.....	—	—	—	4424	24	
Переводъ денегъ, пересылка ихъ по почтѣ и уплата за телеграммы во время командировки инженернаго офицера.	—	—	—	125	30	
Перевозка инструментовъ изъ Тифлиса до Александраполя.....	—	—	—	1778	69	
Всего.....	—	—	—	32483	79	

Заготовленіе земляныхъ мѣшковъ.

Карсскій, Чалдырскій, Баязетскій и Эрзерумскій санджаки Азіятской Турціи, въ которыхъ предстояло дѣйствовать войскамъ Кавказской арміи по переходѣ границы, не имѣютъ лиственныхъ лѣсовъ, такъ что заготовленіе туровъ, плетней и фашинъ было невозможно. Кромѣ того, можно было ожидать встрѣтиться и съ такимъ грунтомъ, гдѣ нѣтъ дерна.

Вслѣдствіе этаго являлась необходимость заготовить земляные мѣшки, какъ для одежды земляныхъ крутостей, такъ и для подноски земли при осадныхъ и другихъ саперныхъ работахъ.

Въ этихъ видахъ, въ концѣ 1876 года было приступлено къ заготовленію въ Тифлисѣ 102.000 земляныхъ мѣшковъ.

Мѣшки изготовлялись изъ толстой парусины, обыкновенныхъ размѣровъ, т. е. длиною въ 2 и шириною въ 1 футъ, съ бичевкою для связыванья мѣшка на верху; изъ мѣшка, наполненнаго землею, получалась цилиндрическая подушка діаметромъ около 8 дюймовъ и длиною около $1^1/_2$ фута.

По мѣрѣ изготовленія, мѣшки отдѣльными партіями перевозились въ Александраполь, гдѣ и хранились до объявленія войны вмѣстѣ съ двумя отдѣленіями Полеваго Инженернаго Парка, куда послѣднія были доставлены еще въ Сентябрѣ мѣсяцѣ 1876 г. изъ Тифлиса, и съ инструментами и принадлежностями Осаднаго Инженернаго Парка.

Съ объявленіемъ уже войны, мѣшки, перевезенные въ Мацринскій лагерь подъ Карсомъ, были

употреблены на постройку осадныхъ батарей, главнымъ образомъ для одежды крутостей брустверовъ, траверсовъ, щекъ амбразуръ и проч., и здѣсь оказали немаловажную услугу, такъ какъ при помощи ихъ легко производилась разбивка на мѣстѣ батарей и скорѣе возводились послѣднія, въ особенности на каменистыхъ грунтахъ.

На постройку всѣхъ осадныхъ батарей въ Іюнѣ мѣсяцѣ 1877 года, которыхъ было возведено отъ начала осады кр. Карса до снятія ея 27, пошло 80.000 мѣшковъ. Впрочемъ, съ нѣкоторыхъ упраздненныхъ батарей мѣшки были убираемы и употребляемы на возведеніе новыхъ, а потому можно считать, что земляными мѣшками одновременно были одѣты 16 батарей, на 4 орудія каждая, что составитъ на каждую батарею по 5000 мѣшковъ, а на орудіе 1200.

По снятіи первой осады съ Карса въ послѣднихъ числахъ Іюня мѣсяца, мѣшки остались не убранными съ батарей, почему въ Полевомъ Инженерномъ Паркѣ ихъ оказалось не болѣе 20 тыс., а такъ какъ безъ мѣшковъ на основаніи уже выведеннаго опыта нельзя было обойтись при работахъ, предстоявшихъ въ будущемъ, то вновь было заготовлено въ Тифлисѣ въ Іюлѣ мѣсяцѣ 1877 года и доставлено въ отрядъ 50 т. земляныхъ мѣшковъ. Часть этихъ мѣшковъ, вмѣстѣ съ оставшимися отъ первой осады Карса, были употреблены на постройку осадныхъ батарей въ Октябрѣ того же года.

Заготовленіе всѣхъ 152 т. земляныхъ мѣшковъ вы-

шеприведенныхъ размѣровъ обошлось съ подряда.....	24.205 р.	
Перевозка ихъ отъ Тифлиса до Александраполя съ укупоркой	1.863 „	88 к.
Итого....	26.068 р.	88 к.

Слѣдовательно одинъ земляной мѣшокъ стоилъ безъ перевозки около..... $16^1/_2$ к.

Съ перевозкою же до Александраполя и укопоркою около.. $17^1/_4$ к.

Опытъ показалъ, что земляные мѣшки длиною въ 2 и шириною въ 1 футъ не достаточны для подноски земли по незначительной своей вмѣстимости, такъ какъ солдатамъ приходилось носить землю въ двухъ мѣшкахъ, беря ихъ подъ мышки, что не удобно.

Для подноски земли мѣшокъ долженъ имѣть въ длину 3 и въ ширину $1^1/_2$ фута; при такихъ размѣрахъ, насыпавъ въ мѣшокъ около 1 кубичес. фута земли вѣсомъ отъ 1,5 до 2,5 пуд., удобно захватить рабочему мѣшокъ и нести его на спинѣ. Кромѣ того, удобнѣе и самое наполненіе мѣшка.

Для одеждъ такой мѣшокъ, наполненный землей и завязанный сверху, тоже будетъ удобенъ, такъ какъ онъ будетъ имѣть длину $2^1/_4$ фута, а въ діаметрѣ 1 футъ.

VI

ЗАГОТОВКА ЗАПАСА ШАНЦЕВАГО ИНСТРУМЕНТА ВЕСНОЮ 1878 ГОДА.

Передъ началомъ военныхъ дѣйствій весною 1877-го года склады шанцеваго инструмента на Кавказѣ находились въ слѣдующемъ состояніи.

Въ крѣпости Александраполѣ былъ старый инструментъ, оставшійся отъ войны 1853—1856 года, а именно.

Лопатъ	661
Кирокъ	1025
Топоровъ	277
Ломовъ	131

кромѣ того плотничный и порохострѣльный инструментъ и разныя принадлежности. Въ крѣпость Александраполь доставлены были изъ Тифлиса 2 отдѣленія Полеваго Инженернаго парка, которыя заключали въ себѣ.

Лопатъ	2608
Кирокъ	951
Ломовъ	44
Топоровъ	800

а также плотничный, кузнечный и порохострѣльный инструментъ и другія принадлежности. Вновь

заготовленный и доставленный въ Александраполь Осадный Инженерный Паркъ заключалъ въ себѣ:

Лопатъ..... 6000
Кирокъ съ мотыгами..... 2000
Топоровъ..... 2000
Ломовъ..... 200

и кромѣ того состоялъ изъ миннаго и сапернаго (саннаго) инструмента и различныхъ принадлежностей, необходимыхъ при осадныхъ работахъ.

Слѣдовательно, всего въ крѣпости Александраполѣ находилось:

Лопатъ..... 9269
Кирокъ и кирокъ съ мотыгами..... 3976
Топоровъ..... 3077
Ломовъ..... 375

Инструментъ этотъ изъ крѣпости Александраполь большею частью былъ доставленъ къ мѣстамъ расположенія войскъ дѣйствующаго корпуса и все время войны употреблялся для производства осадныхъ и другихъ работъ по возведенію укрѣпленій, устройству дорогъ и проч.

Въ Приіюскомъ краѣ находился старый инструментъ въ количествѣ:

Кирокъ..... 61
Лопатъ..... 558
Топоровъ..... 1258
Ломовъ..... 99

и часть одного отдѣленія Полеваго Инженернаго Парка и сверхштатныхъ лопатъ Тифлисскаго Окружнаго Склада, а именно:

Лопатъ..... 1697

Кирокъ съ мотыгами..... 432
Топоровъ..... 400
Ломовъ..... 20

Инструментъ этотъ употреблялся при оборонительныхъ работахъ въ Поти, Озургетахъ, Мухаэстатэ, Хоцубани и другихъ, при проложеніи дорогъ и проч.

Изъ всего перечисленнаго инструмента, находившагося какъ при Корпусѣ, такъ и въ Приріонскомъ краѣ, очень много потеряно и испорчено при производствѣ работъ и въ дѣлахъ. Какова потеря, весною 1878 г. опредѣлить было еще не возможно по недостатку свѣденій, но по всему видно было, что недочетъ долженъ быть весьма значительный.

Въ виду возможности возобновленія военныхъ дѣйствій, которыя могли вызвать, независимо разрѣшенныхъ уже работъ въ Поти, необходимость производства оборонительныхъ работъ въ Озургетахъ, Редутъ-Калѣ, на рѣкѣ Ингурѣ, въ Орпири и другихъ пунктахъ Приріонскаго края, а также въ мѣстахъ расположенія Саганлугскаго, Эриванскаго и Ардаганскаго отрядовъ, и проложенія новыхъ и улучшенія существующихъ дорогъ, — нужно было тотчасъ же озаботиться заготовкою шанцеваго инструмента въ гораздо большемъ размѣрѣ, нежели онъ былъ заготовленъ передъ минувшей войной, а именно, въ количествѣ достаточномъ на 25000 человѣкъ по ниже приведенному расчету, а для немедленнаго пріобрѣтенія инструмента командировать инженернаго офицера.

Вѣдомость А.

№№ статей.	Наименованіе инструмента.	Количество.	Стоимость. Единиц. Р.	К	Всего. Р.	К.	Примѣчаніе.
1	Лопатъ стальныхъ безъ черенъевъ но съ винтами для укрѣпленія ихъ.....	15000	1	75	26250	—	Цѣна безъ перевозки 1 р. 65 к.
2	Кирокъ съ мотыгами безъ черенъевъ.....	5000	3	40	17000	—	Цѣна безъ перевозки 3 р. 30 к.
4	Топоровъ плотничныхъ безъ топорищъ.....	500	1	45	725	—	Цѣна безъ перевозки 1 р. 20 к.
5	Топоровъ лѣсорубныхъ безъ топорищъ.....	5000	1	75	8750	—	Цѣна безъ перевозки 1 р. 45 к.
6	Лемовъ	250	2	30	575	—	
7	Черенъевъ къ лопатамъ изъ кленоваго дерева (или изъ другихъ твердыхъ породъ).... Черенъевъ къ киркамъ тоже изъ твердыхъ породъ	16500	—	30	4950	—	

	(въ томъ числѣ и запасныхъ).....	5500	—	30	1650	—	
8	Топорищъ къ плотничнымъ топорамъ	550	—	30	165	—	
	Топорищъ длинныхъ къ лѣсорубнымъ топорамъ..	5500	—	30	1650	—	
9	Точилъ съ коловоротами.....	20	12	—	248	—	
10	Кузницъ походныхъ съ приборомъ кузнечнаго инструмента.....	10	300	—	3000	—	Примѣрно.
11	На посадку кирокъ, ломовъ, топоровъ и непредвиденныя расходы.....	—	—	—	1000	—	
	Итого.....	—	—	—	65955	—	

Вышеприведенныя соображенія были изложены въ докладѣ (отъ 14-го апрѣля 1878 года) Помощнику Главнокомандующаго Кавказской арміей генералъ-адъютанту князю Святополкъ-Мирскому. На докладъ послѣдовало разрѣшеніе 19-го апрѣля и тотчасъ же по полученіи исчисленной въ докладѣ суммы на пріобрѣтеніе инструмента и командировку инженернаго офицера, по распоряженію Начальника Инженеровъ Арміи командированъ былъ для вышеозначенной цѣли въ города Одессу, Москву, С.-Петербургъ и Варшаву Военный Инженеръ Подполковникъ Князь Тумановъ.

Для руководства при заказахъ и покупкѣ Инженеръ Подполковнику Князю Туманову дана была инструкція. По этой инструкціи предлагалось:

1) Инструментъ покупать по цѣнамъ не выше означенныхъ въ ниже приведенной вѣдомости. Въ случаѣ болѣе высокихъ цѣнъ испрашивать разрѣшенія. 2) Инструментъ покупать вмѣстѣ съ черенъями, обращая вниманіе на прочность укрѣпленія и доброкачественность ихъ. Если же часть инструмента будетъ пріобрѣтена безъ черенъевъ, немедленно о томъ увѣдомлять, чтобъ тотчасъ же сдѣлать заказъ черенъевъ въ гор. Тифлисѣ (запасные черенья предположено было заказать всѣ въ Тифлисѣ). При покупкѣ лѣсорубныхъ топоровъ обращать вниманіе на то, чтобъ лезвія не имѣли бы очень острыхъ угловъ *). Лопаты покупать образца, принятаго въ Кавказскомъ Полевомъ Инженерномъ Паркѣ и отступать отъ него только въ крайнемъ случаѣ. 3) Для заготовленія инструмента первоначально отправиться въ Одессу, а за тѣмъ уже въ Варшаву, Петербургъ и Москву, если обстоятельства того потребуютъ. 4) Купленныя вещи отправлять: изъ Одессы моремъ въ Поти; изъ Варшавы желѣзною дорогою до Одессы, отъ туда тоже въ Поти, если навигація не будетъ прекращена; въ противномъ случаѣ желѣзными дорогами въ Владикавказъ на имя Начальника Терской Инженерной дистанціи; изъ Петербурга и Москвы, если навигація не будетъ прекращена, желѣзными дорогами до Севастополя, а оттуда въ Поти, въ противномъ

*) т. е. чтобъ лезвія не были очень тонки.

случаѣ во Владикавказъ. 5) При недостаткѣ инструмента въ продажѣ, дозволяется заказывать извѣстнымъ заводчикамъ, въ означенныхъ городахъ находящимся, но съ тѣмъ, чтобъ заказы были выполнены въ кратчайшіе сроки, на что заключать съ ними условія. 6) Уплату денегъ производить переводомъ изъ Тифлиса черезъ отдѣленіе Государственнаго банка на отдѣленія того же банка, находящіеся въ означенныхъ городахъ. 7) По окончаніи заготовленія представить установленную денежную отчетность и 8) Немедленно, по полученіи предписанія, прогонныхъ денегъ и подорожнаго бланка выѣхать въ гор. Одессу.

Согласно инструкціи Подполковникъ князь Тумановъ тотчасъ отправился въ командировку для исполненія возложеннаго на него порученія и 30 Апрѣля былъ уже въ Одессѣ. По собраннымъ свѣдѣніямъ оказалось, что шанцевый инструментъ въ готовомъ видѣ тутъ пріобрести было невозможно. Все болѣе или мѣнѣе годное было скуплено для Дунайской арміи, а что оставалось, оказалось на столько дурнаго качества, что безъ особенной нужды покупать не приходилось. Вслѣдствіе этого пришлось обратиться къ извѣстному одесскому заводчику Гулье-Бланшару, который взялся доставить 5 тысячь кирокъ по 3 руб. за штуку образца, даннаго заводу еще въ 1876 году, и выполнить заказъ въ мѣсячный срокъ. У Бланшара же пріобрѣтено было 10 переносныхъ кузницъ съ полнымъ приборомъ—5 двойнаго и 5 ординарнаго дѣйствія. При каждой кузницѣ находились, кромѣ необходимыхъ

принадлежностей, винтовальныя доски и гвоздильни. Для пріобрѣтенія лопатъ и топоровъ пришлось обратиться въ Варшаву на заводъ Эйхлера, который сообщилъ, что часть лопать есть въ готовомъ видѣ, а остальное количество можетъ быть изготовлено въ кратчайшій срокъ. Лѣсорубныхъ топоровъ не оказалось въ достаточномъ количествѣ ни въ Одессѣ, ни въ Варшавѣ, по свѣденіямъ сообщеннымъ Эйхлеромъ. Впрочемъ, въ Одессѣ было пріобрѣтено 20 англійскихъ лѣсорубныхъ топоровъ отличнаго качества образца, утвержденнаго Начальникомъ Инженеровъ Арміи.

Для дальнѣйшихъ заказовъ согласно инструкціи и заявленію Эйхлера пришлось отправиться въ Варшаву. На заводѣ Эйхлера оказалось въ готовомъ видѣ 1500 остроконечныхъ лопатъ образца почти подходящаго къ принятому въ Кавказскомъ Полевомъ Инженерномъ Паркѣ и 500 лѣсорубныхъ топоровъ. Топоры эти изготовлялись для Варшавско-Вѣнской желѣзной дороги и были уступлены по 1 р. 75 к. Цѣны оказались не велики по сравненію съ означенными въ инструкціи. Остальное количество лопатъ, т. е. 13.500, съ черенъями и 4500 топоровъ съ топорищами, были заказаны Эйхлеру на слѣдующихъ условіяхъ: 1) лопаты образца Полеваго Инженернаго Парка должны быть сдѣланы изъ стали; 2) каждая лопата по 1 р. 75, каждый топоръ по 1 р. 80; 3) весь заказъ долженъ быть исполненъ въ 35 дней, считая срокъ съ 10-го мая 1877 года, при чемъ черезъ 30 дней должно быть оправлено 12 тысячь лопатъ и 3 тысячи лѣ-

сорубныхъ топоровъ съ топорищами длиною 3 фут.

Для пріобрѣтенія плотничныхъ топоровъ пришлось отправиться въ С.-Петербургъ, гдѣ у купца Мосягина и было куплено 500 такихъ топоровъ безъ топорищъ; изъ нихъ 200 штукъ, возимыя, по 1 р. 55 к., а 300, обыкновенные, по 80 к.

Этимъ собственно и окончилась существенная часть операціи по заготовкѣ запаса шанцеваго инструмента.

Но кромѣ заготовки лопатъ, кирокъ, топоровъ плотничныхъ и лѣсорубныхъ и кузницъ согласно вышеприведенной вѣдомости необходимо было заготовлять еще ломы, точила и запасные черенья къ лопатамъ, киркамъ и топорамъ. Оказалось болѣе экономичнымъ означенныя вещи пріобрести на мѣстѣ въ Тифлисѣ. Вслѣдствіе этаго и предписано было Окружному Инженерному Управленію сдѣлать немедленное распоряженіе о заготовленіи 250 ломовъ, а также принадлежностей шанцеваго инструмента согласно нижеслѣдующей вѣдомости:

№№ статей.	Названіе вещей.	Количество	стоимость единиц. р.	стоимость единиц. к.	стоимость всего р.	стоимость всего к.
1	Точилъ съ коловоротами..	20	12	—	240	—
2	Череньевъ къ лопатамъ изъ кленоваго или другихъ твердыхъ породъ дерева.....	1500	—	30	450	—
3	Череньевъ къ киркамъ изъ таковаго же дерева.....	500	—	30	150	—

4	Топорищъ къ плотничнымъ топорамъ	50	—	30	15	—
5	Топорищъ къ длиннымъ (3 фут.) лѣсорубнымъ топорамъ	500	—	30	150	—
6	Еще топорищъ къ плотничнымъ топорамъ Мосягина..	500	—	30	150	—
	Итого.....	—	—	—	1155	—

Въ ожиданіи изготовленія и доставки шанцеваго инструмента и необходимыхъ къ нему принадлежностей Начальникомъ Инженеровъ Арміи сдѣлано было распоряженіе объ образованіи на Кавказѣ 3-хъ складовъ: въ Кутаисѣ, Тифлисѣ и Карсѣ, между которыми и предполагалось распредѣлить пріобрѣтенный инструментъ. Склады эти въ отличіе отъ Полеваго Инженернаго Парка, Осаднаго Инженернаго Парка и Тифлисскаго Окружнаго Инженернаго Склада предписано именовать Тифлисскимъ, Кутаисскимъ и Карскимъ отдѣленіями запаса шанцеваго инструмента, а распредѣленіе инструмента сдѣлать согласно слѣдующей таблицѣ:

	Названіе инструмента.	Въ Кутаисъ.	Въ Карсъ.	Въ Тифлисъ.	Всего.
1	Лопатъ съ черенъями.....	8000	4000	3000	15000
2	Запасныхъ черенъевъ.....	800	400	300	1500
3	Кирокъ съ черенъями.....	2500	1500	1000	5000

4	Запасныхъ череньевъ.....	250	150	100	500
5	Топоровъ плотничныхъ съ топорищами.....	250	150	100	500
6	Запасныхъ топорищъ	25	15	10	50
7	Топоровъ лѣсорубныхъ съ топорищами.....	4000	500	500	5000
8	Запасныхъ топорищъ.....	400	50	50	500
9	Кузницъ	5	3	2	10
10	Ломовъ....	100	100	50	250
11	Точилъ съ коловоротами..	12	4	4	20

Отдѣленія запаса шанцеваго инструмента предписано: 1) подчинить непосредственно начальникамъ соотвѣтствующихъ инженерныхъ дистанцій и крѣпостнаго Карскаго инженернаго управленія; 2) для регулированія правильнаго расхода выдавать инструментъ изъ отдѣленій не иначе, какъ съ разрѣшенія Начальника Инженеровъ Арміи и начальниковъ отрядовъ Карскаго и Приіонскаго; 3) отпускать инструментъ не иначе, какъ подъ росписку Полковыхъ командировъ или лицъ, имѣющихъ одинаковую власть; 4) допускать выдачу его подъ росписки пріемщиковъ только при условіи немедленной замѣны росписокъ квитанціями самихъ начальниковъ частей, отъ которыхъ пріемщики присланы. Начальникамъ же инженерныхъ дистанцій даны соотвѣтствующія инструкціи и шнуровыя книги для отчетности по вновь—образованнымъ отдѣленіямъ запаса шанцеваго инструмента. Изъ трехъ отдѣленій запаса предположено по мѣрѣ надобности съ разрѣшенія Началь-

ника Инженеровъ Арміи учреждать второстепенныя отдѣленія къ Озургетахъ, Зугдиди, Ардаганѣ и другихъ мѣстахъ. Въ этихъ случаяхъ завѣдываніе запасами поручается инженернымъ офицерамъ, которые тоже должны быть снабжены шнуровыми книгами.

Въ заключеніе остается сказать нѣсколько словъ о томъ, на сколько успѣшно были выполнены заказы, а также привести подробныя свѣденія о стоимости заготовки запаса шанцеваго инструмента.

Заказъ 5-ти тысячь кирокъ Бланшару былъ сдѣланъ 1-го мая; 15-го мая часть кирокъ была уже отправлена въ Поти, а 7-го Августа заказъ оконченъ и отправлена послѣдняя партія. 15000 ломовъ и 5000 лѣсорубныхъ топоровъ были заказаны Эйхлеру 15-го мая; 17-го числа этаго же мѣсяца отправлены лопаты и топоры, купленныя у Эйхлера въ готовомъ видѣ; 4-го іюля отправлена первая партія заказанныхъ лопатъ и топоровъ, а къ 1 Іюля заказъ оконченъ и инструментъ сданъ на желѣзную дорогу. Плотничные топоры, купленные у Мосягина въ С.-Петербургѣ сданы на желѣзную дорогу 22-го Мая и 12-го Іюля были уже въ Тифлисѣ. Наконецъ распоряженіе о заготовленіи 250 ломовъ, запасныхъ чередьевъ и различныхъ принадлежностей было сдѣлано 15 Мая; 2-го Августа все это было уже сдѣлано и сдано въ складъ. Изъ этого видно, что всѣ заказы были сдѣланы быстро, выполнены въ сравнительно небольшіе сроки. Только заказъ Бланшару нѣсколько запоздалъ, да и то по причинамъ

отъ него независившимъ, такъ какъ въ это время крайнѣ трудно было достать въ Одессѣ необходимое для быстроты выполненія число рабочихъ.

Отправка изготовленнаго инструмента производилась по частямъ, по мѣрѣ изготовленія, и путями, указанными въ инструкціи. Послѣднее обстоятельство, въ связи съ необходимостью немедленной доставки груза, способствовало къ тому, что задержекъ никакихъ не было и уже къ концу Августа мѣсяца весь инструментъ былъ доставленъ на мѣсто въ Тифлисъ и Кутаисъ, откуда и былъ разосланъ по пунктамъ, гдѣ назначено было образовать отдѣленія запаса шанцеваго инструмента.

Теперь остается привести подробныя свѣденія относительно стоимости заготовки запаса шанцеваго инструмента. Свѣдѣнія эти ясно даютъ слѣдующія таблицы.

Заказъ Бланшару:

Названіе инструмента.	Количество.	За штуку.		Всего.		Упаковка перевозка и страхованіе.		Переводъ денегъ.		Общая стоимость заказа.
		Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К	
Кирокъ.....	5000	3	—	15000	—	1270	43	48	83	
Кузницъ....	10	—	—	1274	85					
Итого...				16274	85	1270	43	48	83	17594 р. 11 к.

Заказъ Эйхлеру.

Лопатъ.....	15000	1	75	26250	—	3775	55	123	17	
Лѣсор. топ.	5000	1	80	9000	—					
Итого...	—	—	—	35250	—	3775	55	123	17	39148 р. 72 к.

Заказъ Мосягину.

Топоровъ плотничныхъ возимыхъ...	200	1	55	310	—	134	29	2	97	
Топор.плот. обыкновен...	300	—	80	240	—	15				
Итого...	—	—	—	550	—	149	29	2	97	702 р. 26 к.

Заготовка 250 ломовъ по 2 р. 30 к., 20-ти точилъ съ коловоротами по 12 р. и 3050 запасныхъ черенъевъ обошлась 1552 р. 50 к. Ко всѣмъ этимъ расходамъ нужно прибавить еще 100 рублей, выданные инженерному чиновнику на расходы по пріемкѣ и сдачѣ инструмента и 32 р. 50 к., израсходованные Подполковникамъ Княземъ Тумановымъ на служебныя телеграммы. Такимъ образомъ общая стоимость заготовки запаса шанцеваго инструмента выражается цифрою 59130 р. 9 к. Прилагая же сюда прогонныя деньги въ количествѣ 526 р. 78 к., выданныя Подполковнику Князю Туманову для поѣздки въ Одессу, Варшаву и С.-Петербургъ, вся стоимость заготовки равняется 59656 р. 87. к.

VII

ОТЧЕТЪ ПО ЗАГОТОВЛЕНІЮ ШАНЦЕВАГО ИНСТРУМЕНТА МАЛАГО ОБРАЗЦА ДЛЯ СНАБЖЕНІЯ ПОЛЕВЫХЪ ВОЙСКЪ.

Снабженіе полевыхъ войскъ шанцевымъ инструментомъ, вызванное нынѣшнимъ состояніемъ огнестрѣльнаго оружія, представляетъ весьма важный вопросъ, удовлетворительнымъ разрѣшеніемъ котораго занимаются и по настоящее время.

Наши войска въ этомъ отношеніи находились въ довольно невыгодномъ положеніи, такъ какъ по дѣйствовавшимъ до сихъ поръ положеніямъ въ пѣхотныхъ частяхъ полагалось имѣть всего 10 лопатъ, 3 кирки, и 1 ломъ на каждую роту. Кромѣ того, образцы шанцеваго инструмента имѣютъ столь значительный вѣсъ, что, какъ показала практика военнаго времени, инструментъ постоянно оказывался не на людяхъ, а въ обозѣ, или-же его оказывалось на лицо совершенно ничтожное количество, въ то самое время, когда для сбереженія людей отъ ружейнаго огня являлась настоятельная необходимость окопаться.

Вызываемое настоящимъ образомъ веденія вой-

ны обширное примѣненіе окоповъ будетъ въ прямой зависимости отъ количества шанцеваго инструмента въ войскахъ; въ этихъ видахъ полезно, чтобъ большинство нижнихъ чиновъ въ ротѣ имѣло инструменты. Не менѣе важно также уменьшеніе до крайняго предѣла вѣса инструмента при сохраненіи достаточной прочности и возможности производить имъ работу, для того чтобъ безъ обремененія солдата онъ могъ постоянно носить инструментъ, и въ походѣ, и въ сраженіи.

Такимъ условіямъ вполнѣ удовлетворяетъ введенная уже во многихъ европейскихъ арміяхъ Линемановская лопата. Она вѣситъ всего 1,88 фунта *), имѣя при этомъ достаточную прочность; одинъ человѣкъ въ состояніи устроить ею въ среднемъ грунтѣ прикрытіе для лежачаго положенія въ 8—10 минутъ, для сидячаго въ 15—20 минутъ и для стоячаго въ 40—50 минутъ **). Уменьшеніе вѣса достигнуто уменьшеніемъ размѣровъ частей лопаты. Малая длина рукоятки заставляетъ работать стоя на правомъ колѣнѣ. Въ случаѣ надобности лопата можетъ быть употребляема для рубки хвороста, для чего бока лопаты отточены.

Противники Линемановскихъ лопатъ указываютъ что короткая рукоятка лопаты крайнѣ неудобна и что работая на колѣняхъ въ короткое время изорвутся штаны. Это совершенно вѣрно, и съ недостатками этими надо помириться. Придумать такой ин-

*) Принятая у насъ въ войскахъ лопата носимаго образца вѣситъ $4^1/_2$ фунта, а кирка 5 фунтовъ.

**) По опытамъ, произведеннымъ за границею.

струментъ, который удовлетворялъ-бы всѣмъ условіямъ невозможно. Надо исполнить главныя условія, а въ настоящемъ случаѣ самое главное это уменьшеніе вѣса на столько, чтобъ безъ обремененія солдатъ могъ постоянно носить его на себѣ вмѣстѣ съ прочею неизбѣжною ношею.

Хотя перемиріе и было заключено, но всетаки признавалось безотлагательно необходимымъ озаботиться заготовленіемъ легковѣснаго шанцеваго инструмента по крайней мѣрѣ на одну дивизію, на случай возобновленія военныхъ дѣйствій. Предположено было каждую роту снабдить 160 Линемановскими лопатами и 8 легковѣсными (въ $2^1/_2$ фунта) Австрійскаго образца топорами, что составляло на дивизію въ 64 роты—10.240 лопатъ и 512 топоровъ.

Вѣнская заводская фирма „Фогель и Нотъ“, которая была запрошена по этому заказу, обязывалась въ короткое время исполнить его съ уплатою безъ доставки за 10.240 лопатъ, по 3 франка, 30.720 франковъ звонкою монетою
и за 512 топоровъ по $2^3/_{10}$ франка 1.177,6фр.зв.м.

Итого.. 31.897,6фр.зв.м.

что составитъ, принимая по курсу
франкъ въ 37 копѣекъ..... 11.802 рубля.
прибавляя на укупорку и доставку
изъ Вѣны въ Тифлисъ, примѣрно
по 26 копѣекъ на инструментъ, а
на 10.750 штукъ..... 2.795 —
примѣрная стоимость предполагавшагося заказа опредѣлялась въ..... 14.597 рублей.

Для заказа въ Вѣнѣ инструмента, пріема и доставки его въ Тифлисъ, а также для ознакомленія на мѣстѣ со способами употребленія и носки Линемановскихъ лопатъ необходимо было, въ случаѣ разрѣшенія заказа, командировать въ Вѣну инженернаго офицера.

Всѣ вышеприведенныя соображенія Исправляющимъ должность Начальника Инженеровъ Арміи изложены были въ докладѣ отъ 13 Февраля 1878 г. Его Императорскому Высочеству Главнокомандующему Кавказскою Арміею. 14 Февраля этого года, на докладъ послѣдовало разрѣшеніе: 1) изготовить 10.240 Линемановскихъ лопатъ и 512 топоровъ съ тѣмъ, чтобъ инструментомъ этимъ снабдить на первый разъ одну пѣхотную дивизію, 2) командировать для этой цѣли инженернаго офицера на заводъ Фогеля и Нота въ Вѣну и 3) ассигновать сумму, требуемую на заказъ и на командировку инженернаго офицера.

Вслѣдъ за разрѣшеніемъ немедленно командированъ былъ въ Вѣну Военный Инженеръ-Капитанъ Векманъ, которому вручена была подробная инструкція. Въ этой инструкціи предлагалось относительно цѣнъ сообразоваться съ тѣмъ, что было изложено въ докладѣ, перевозку производить пароходами по Дунаю и моремъ на Поти, въ крайности по желѣзнымъ дорогамъ на Владикавказъ; уплату же за заказанное производить переводомъ черезъ отдѣленія Государственнаго банка на банки, съ которыми оно имѣетъ сношенія. Для оказанія командированному офицеру содѣйствія по предмету его командировки

Начальникъ Инженеровъ Арміи вошолъ въ сношеніе съ русскимъ посольствомъ въ Вѣнѣ. Прогоны (387 руб. 60 коп.) инженерному офицеру выданы были до Волочиска, а на заграничныя издержки выдано 200 руб. на 20 дней по 10 руб. въ сутки. 2-го Марта Капитанъ Векманъ выѣхалъ въ Вѣну, 19-го Марта заказъ былъ уже принятъ и отправленъ по желѣзной дорогѣ въ Одессу. Изъ Одессы грузъ отправленъ былъ 2-го Апрѣля на пароходѣ въ Поти, въ Тифлисъ же онъ прибылъ 26-го Апрѣля.

На сколько быстро выполнена была заготовка видно изъ предыдущаго; чтоже касается до стоимости ея, то нижеслѣдующій расчетъ даетъ на это подробныя свѣденія.

Произведены были слѣдующіе расходы:

1) На заказъ 10.240 лопатъ и 512 топоровъ.....	15307	гул.	59 крейц.
2) За двѣ телеграммы изъ Вѣны въ Тифлисъ и Одессу..	20	— „	—
3) За дисконтированіе 2-хъ векселей Одесскаго коммерческаго банка на сумму 17.954 гул. 30 крейц.....	196	— 15	—
Итого.....	15523	— 74	—
Переводя на рубли по курсу 123 крейцера за 1 рубль, выходитъ.....	12620	р. 93	к.
4) Одесской таможенной артели по 2-мъ счетамъ.....	112	— 18	—
5) За доставку транспорта изъ таможни на пароходную пристань.	25	— „	—

6) За телеграмму изъ Одессы объ отправкѣ транспорта.....	1 р. „ —
7) За перевозку груза изъ Одессы въ Тифлисъ Тифлисскому Агенту Русскаго Общества Пароходства и Торговли *).....	555 — 49 к.
8) Таможенныхъ расходовъ въ Тифлисской таможнѣ по 80 коп. съ пуда.....	551 — 12 —
9) Гербоваго сбора чиновнику Тифлисской таможни.....	4 — 20 —
11) За доставку транспорта изъ таможни въ складъ.....	40 — 50 —
12) За провозъ изъ Вѣны въ Одессу Русскому Обществу Пароходства и Торговли.....	323 — 23 —
Итого стоимость заказа..	14233 — 65 —

Прибавляя сюда 587 р. 60 к., выданные инженерному офицеру въ видѣ прогоновъ и на заграничные расходы, а также 50 р. за 5 лишнихъ дней, проведенныхъ въ Вѣнѣ сверхъ предположенныхъ 20-ти вслѣдствіе непредвиденныхъ обстоятельствъ—общая стоимость выразится суммою..... 14871 — 25 —

Слѣдовательно лопата обошлась 1 руб. 40 коп., а топоръ 1 руб. 5 коп.

*) Цѣна съ пуда за перевозку съ застраховкой отъ Одессы до Поти 45 к., а отъ Поти до Тифлиса 40 к. безъ застрах.

Заготовленіе 2-й партіи шанцеваго инструмента малаго образца.

Вышеописанное заготовленіе шанцеваго инструмента малаго образца, было мѣрою первоначальною, такъ сказать опытною. Вполнѣ выяснившаяся необходимость снабженія этимъ инструментомъ большей части Кавказской Арміи, а также полный успѣхъ первой заготовки, побудили Его Высочество Главнокомандующаго Кавказской Арміей сдѣлать представленіе (отъ 17-го Марта) заготовить инструментъ примѣрно еще на 2 дивизіи пѣхоты и двѣ бригады артиллеріи въ количествѣ 22 тысячь Линемановскихъ лопатъ и 1100 малыхъ топоровъ, какъ тѣ такъ и другіе съ чехлами. По полученіи Высочайшаго разрѣшенія привести эту мѣру въ исполненіе, Начальникъ Инженеровъ Арміи тотчасъ же (22 Апрѣля) обратился къ заводчикамъ „Фогель и Нотъ“ съ запросомъ могутъ ли они взять на себя и этотъ заказъ, а если могутъ, то по какимъ цѣнамъ и въ какой срокъ.

Гг. Фогель и Нотъ телеграммой отъ 26-го Апрѣля отвѣчали, что согласны взять на себя выполненіе заказа на слѣдующихъ условіяхъ:

22000	Линеман. лопатъ	по 3 фр. 10 сан.	68200 фр.
22000	чехловъ къ лопат.	по 2 фр. 25 сан.	49500 фр.
1100	Австр. обр. топ.	по 2 фр. 40 сан.	2640 фр.
1100	чехловъ къ нимъ	по „ — 90 сан.	990 фр.
		Итого.	121330 фр.

Что по курсу, принимая 41 коп. за франкъ, составляло 49745 руб. 30 коп.

Всѣ цѣны назначены съ доставкою въ Одессу, но безъ таможенныхъ пошлинъ. Заказанныя вещи заводчики обязывались сдать къ отправкѣ изъ Вѣны въ 24 дня со дня полученія заказа. При этомъ треть стоимости заказа должна была быть уплачена при предъявленіи квитанціи объ отправкѣ груза на желѣзную дорогу. Остальную сумму заводчики согласны были получить при сдачѣ заказа въ Одессѣ. Время доставки изъ Вѣны въ Одессу разсчитывалось приблизительно въ 14 дней.

Стоимость дальнѣйшей доставки отъ Одессы до Тифлиса можно было опредѣлить принимая результаты, полученныя отъ первой заготовки. Провозъ отъ Одессы до Поти обошелся съ пуда по 45 коп. съ застраховкой, а отъ Поти до Тифлиса безъ застраховки по 40 коп. съ пуда. Слѣдовательно съ пуда отъ Одессы до Тифлиса можно было класть на перевозку по 85 коп. Предполагая, что примѣрно заказъ будетъ вѣсить 1800 пудовъ (лопата $1^3/_4$ фун., топорикъ $2^1/_2$ фун., чехлы къ лопатамъ и къ топорамъ по $^1/_2$ фун., деревянные ящики для 100 штукъ инструмента 65 фун.),—то на доставку инструмента изъ Одессы въ Тифлисъ требовалось 1530 рублей.

Таможныхъ сборовъ съ пуда за лопаты и топоры полагается 80 коп., за чехлы 16 рублей золотомъ, что составитъ 5330 руб. Такимъ образомъ выходило, что 22000 лопатъ и 1100 топоровъ съ чехлами и съ доставкой въ Тифлисъ должны были обойтись:

22000 лоп. и 1100 топ. съ чехлами. 49745 р. 30 к.

Перевозка	1530 р.	—
Таможенныя пошлины.....	5330 —	—
Итого....	56605 р. 30 к.	

Находя условія фирмы „Фогель и Нотъ“ выгодными и имѣя въ виду скорую и удобную доставку инструмента изъ Вѣны въ Тифлисъ, разрѣшено было тотчасъ же ассигновать вышеозначенную сумму и немедленно приступить къ заказу. Вслѣдствіе этого Начальникъ Инженеровъ Арміи телеграмой отъ 2-го Мая увѣдомилъ заводчиковъ о принятіи условій и предложилъ немедленно приступить къ выполненію заказа. Вмѣстѣ съ этимъ былъ отправленъ въ Вѣну и чертежъ чехла для топоровъ, съ тѣми измѣненіями, которыя найдены были необходимыми для болѣе удобной пригонки топоровъ къ носкѣ. Заводчики окончили всю работу въ срокъ. По отправкѣ заказа, согласно условію, имъ было уплочено 17000 рублей ($^1/_3$ стоимости заказа), переведенныхъ въ Вѣну на имя русскаго военнаго агента. 12-го Іюня заказъ прибылъ уже въ Одессу.

Для пріема инструмента командированъ былъ въ Одессу Военный Инженеръ Капитанъ Векманъ, которому выдана была инструкція для пріема заказанныхъ вещей. Капитанъ Векманъ прибылъ въ Одессу 10 Іюня, принялъ инструментъ, предъявилъ его къ таможенному досмотру и сдалъ для отправки въ Поти на пароходъ. 12-го произведена отправка, и 2-го Іюля транспортъ прибылъ уже въ Тифлисъ. Для расплаты съ заводомъ и на остальные

расходы по доставкѣ въ Одессу переведено было Капитану Векману 39523 р.

Такимъ образомъ видно, что заготовка инструмента малаго образца была произведена безъ малѣйшаго замедленія, какъ со стороны заводчиковъ, такъ и относительно доставки.

Въ заключеніе остается сказать, во что обошлась вторая заготовка инструмента малаго образца.

22000 лопатъ и 1100 топоровъ съ чехлами и доставкой въ Одессу	47667 р.	70 к.
Таможенныхъ расходовъ.....	7964 —	34 —
Нотаріусу за довѣренность на полученіе Русскимъ Обществомъ Пароходства и Торговли 5330 руб. золотомъ съ почты.....	4 —	5 —
Служебныя телеграммы.....	33 —	„ —
Доставка отъ Поти до Тифлиса.	1914 —	91 —
Переводъ въ Вѣну 17000 руб.	82 —	21 —
Итого, общая стопмость загот.	57666 —	21 —

Такимъ образомъ между ассигнованною суммою 56605 р. 30 к. и суммою, издержанною на заготовку инструменто выходитъ разница на 1060 р. 91 коп. Необходимость дополнительной ассигновки вслѣдствіе этой передержки произошла отъ того, что таможенные расходы почти на 2 тысячи превысили опредѣленную на нихъ сумму, которая была разсчитана, принимая вѣсъ чехла къ лопатамъ въ 0,5 фун. Между тѣмъ взвѣшиваніе чехловъ въ значительномъ

количествѣ въ Одесской таможнѣ дало средній выводъ 0,6 фун., что, при заказанномъ количествѣ 22000 штукъ по 40 коп. золотомъ пошлины съ фунта, дало накладной расходъ въ 880 рублей золотомъ. Кромѣ того въ таможнѣ заплачено 600 руб., акциденціи, вслѣдствіе неизвѣстности впередъ точнаго вѣса всего транспорта. Другою причиной увеличенія стоимости заказа было то, что заводчики вслѣдствіе измѣненія чертежа чехла къ топорамъ возвысили цѣну чехловъ на 80 сант., что дало надбавку около 300 рублей на 1100 чехловъ. Если не смотря на такіе дополнительные расходы передержка вышла всего только въ 1060 р. 91 коп., то это произошло исключительно только отъ болѣе выгоднаго курса въ день уплаты, а именно въ 39 к. вмѣсто 41 к. за франкъ, какъ было принято при первоначальномъ предположеніи.

Первый заказъ шанцеваго инструмента малаго образца, былъ сдѣланъ безъ чехловъ. Имѣя въ виду немедленное снабженіе войскъ ожидаемымъ инструментомъ необходимо было тотчасъ же озаботиться заготовленіемъ этихъ предметовъ по возможности къ тому времени, когда лопаты и топоры будутъ доставлены на мѣсто. Между тѣмъ въ Тифлисѣ нѣтъ частныхъ заведеній, которыя могли бы выполнить поставку вышеупомянутыхъ предметовъ въ короткій срокъ. По этому рѣшено было обратиться по этому предмету въ Тифлисскую Обмундировальную Мастерскую, куда посланы были для образца лопаты и то-

поры съ чехлами, полученные изъ Вѣны. Завѣдывающій Мастерской увѣдомилъ, что чехлы съ приспособленіями для носки могутъ быть изготовлены въ короткій срокъ, но что кожа на чехлы будетъ не такого хорошаго качества, какъ на образцовыхъ топорахъ и лопатахъ, за неимѣніемъ послѣдней въ Тифлисѣ. По его разсчету заказъ можетъ быть выполненъ въ 45 дней со дня заказа по 94 к. за чехолъ для лопаты и по 37 к. за чехолъ для топора, что составляло за 10240 чехловъ для лопатъ 9625 рублей 60 коп., и за 512 чехловъ для топоровъ 189 руб. 44 коп.— Всего 9815 р. 4 коп. заказъ этотъ былъ сдѣланъ и выполненъ въ срокъ.

По мѣрѣ доставки инструмента имъ снабжались войска въ слѣдующей постепенности. Сначала полки 41-й пѣхотной дивизіи, стрѣлковыя части и артиллерія, въ Приріонскомъ краѣ находящіяся; за тѣмъ полки 38-й пѣхотной дивизіи, съ артиллерійскими батареями, которые состояли въ Ардаганскомъ отрядѣ; потомъ полки 40-й и 39-й пѣхотныхъ дивизій, со стрѣлками и артиллеріею, входившими въ составъ Карсскаго и Эрзерумскаго отрядовъ; наконецъ Эриванскій отрядъ и временно находившійся въ Карскомъ отрядѣ Севастопольскій полкъ; а въ заключеніе Кавказская Гренадерская дивизія съ артиллерійскою бригадою. Но при этомъ, въ виду недостатка инструмента, Окружный Штабъ призналъ необходимымъ ограничится отпускомъ въ роты по 80 штукъ лопатъ и по 4 топора, а въ батареи по 20 лопатъ и по 2 топора.

Изъ нижеслѣдующей вѣдомости видно въ какой постепенности и въ какомъ количествѣ были высланы въ войска инструменты малаго образца.

ВѢДОМОСТЬ

частямъ войскъ Кавказской Арміи, снабженнымъ шанцевымъ инструментомъ малаго образца, лѣтомъ 1878 года.

Порядокъ постепенное. снабженія.	Наименованіе частей войскъ.	Число батал. и бат.	Лопатъ.	Топоровъ.
1.	**Войска Приіонскаго отряда.**			
	Полки 41-й пѣхотной дивизіи.			
	161-й Александрапольскій..			
	162-й Ахалцихскій.....			
	163-й Ленкоранскій	 16	5120	256
	164-й Закатальскій			
	2-й Кавказскій стрѣлковый баталіонъ.....	1	320	16
	41-й Артиллерійской бригады ...	6	120	12
	20-й Артиллерійской бригады...	2	40	4
			5600	288
2.	**Войска Ардаганскаго отряда.**			
	Полки 38-й пѣхотной дивизіи.			
	149-й Черноморскій.....	 8	2560	128
	150-й Таманскій.....			

	151-й Пятигорскій..... 152-й Владикавказскій.....}	 8	2560	128
	20-й Артиллерійской бригады...	1	20	2
	38-й Артиллерійской бригады...	3	60	6
	Кавказская горная полубатарея.	½	10	1
			5210	265
3.	**Войска Карскаго отряда.**			
	Полки 40-й Пѣхотной дивизіи ..	16	5120	256
	40-я Артиллерійская бригада....	6	120	12
	21-й Артиллерійской бригады...	1	20	2
	39-й Артиллерійской бригада ...	1	20	2
			5280	272
	Войска временнаго Эрзерумскаго отряда.			
	Полки 39-й Пѣхотной дивизіи..	16	5120	256
	4-й Кавказскій стрѣлковый баталіонъ.....	1	320	16
	39 й Артиллерійской бригады...	5	100	10
			5540	282
4.	**Эриванскій отрядъ.**			
	19-й Пѣхотной дивизіи.			
	73-й Крымскій полкъ..... 74-й Ставропольскій ..... 76-й Кубанскій.....}	12	3840	92
	3-й Кавказскій стрѣлковый баталіонъ.....	1	320	16
	19-й Артиллерійской бригады...	4	80	8
	21-й Артиллерійской бригады...	1	20	2
			4260	218

	Временно находящійся въ Карскомъ отрядѣ.			
	75-й Пѣхотный Севастопольскій полкъ	4	1280	64
5.	Находящіяся временно въ составѣ Карскаго отряда.			
	Полки Кавказской Гренадерской дивизіи	16	5120	256
	Кавказская Гренад. Артиллер. бригада.....	6	120	12
			5240	268
	Итого....		32410	1657

Для производства опытовъ надъ успѣхомъ работы Линемановскою лопатою, Начальникъ Инженеровъ Арміи приказалъ выдать 100 лопатъ въ Кавказскій Запасный Саперный баталіонъ, предполагая опыты производить въ обыкновенномъ грунтѣ, для котораго главнымъ образомъ лопата и предназначается, а также 2 экземпляра лопатъ-кирокъ, присланныхъ для образца заводчиками „Фогель и Нотъ“ называемыхъ ими универсальными и различающихся способами скрѣпленія лопаты съ черенкомъ, или замыкающими механизмами (чер. Л. III). Лопаты эти могутъ быть употреблены какъ кирки съ мотыгами и предназначаются для болѣе твердыхъ породъ. Предложено

было опыты производить въ слѣдующихъ отношеніяхъ.

Сравнительные опыты надъ лопатами Линемана, лопатами-кирками и Саперными (носимаго образца).

Приведенные здѣсь выводы извлечены изъ сравнительныхъ опытовъ, производившихся въ Кавказскомъ Запасномъ Саперномъ баталіонѣ въ Сентябрѣ мѣсяцѣ 1878 года во время практическихъ занятій подъ гор. Тифлисомъ.

Работы производились одними молодыми солдатами. Работали безъ ранцевъ и прочаго снаряженія.

Рабочіе, дѣйствуя малою лопатою, обыкновенно опускались на оба колена, взявъ лопату въ обѣ руки, долбили землю ударами сверху внизъ. Вообще люди приноровились скоро. При работѣ малыми лопатами, рабочій, по предварительно данному наставленію, опускался на правое колено, охвативъ правою рукою головку черенка, лѣвою шейку лопаты. Позднѣе робочій принималъ различныя положенія; каждый располагался, какъ ему удобнѣе: становился попеременно, то на правое, то на лѣвое колѣно, то на оба колѣна, то осаживался на икры и т. п. *).

Для выведенія успѣха работы при одинаковыхъ условіяхъ производства оной различными инструментами, люди, снабженные нашими саперными лопатами при возведеніи стрѣлковыхъ ровиковъ въ

*) Это необходимо допустить въ облегченіе работы.

разныхъ грунтахъ, работали также на колѣняхъ *). По той-же причинѣ работали въ твердомъ грунтѣ однѣми лопатами безъ употребленія кирокъ. Землю выбрасывали, или впередъ предъ собою, или въ бокъ, иногда и назадъ промежъ ногъ. Въ твердомъ щебенистомъ грунтѣ копать землю не приходилось; ее, при отсутствіи кирокъ, такъ сказать, ковыряли, вслѣдствіе чего работа значительно замедлялась.

Сравнивали успѣхъ работъ при постройкѣ:

I) Стрѣлковыхъ ложементовъ.

а) Въ слабомъ грунтѣ (мягкая глина съ пескомъ) были построены ровики для одиночныхъ стрѣлковъ (чер. Л. IV фиг. а). 1) За единицу мѣры принята длина лопаты системы Линемана **). Въ планѣ ровикъ имѣетъ угольную форму. Ширина ровика въ 1 шагъ или $1^1/_2$ длины лопаты. Всего построено 14 ровиковъ, изъ коихъ 2 построены лопатами-кирками, 7 Саперными лопатами и 5 малыми лопатами. *Время работы*—6—9 минутъ.

Успѣхъ работы оказался одинаковъ для всѣхъ лопатъ.

Хотя нѣкоторые окопы, въ зависимости отъ качествъ работника, были окончены ранѣе, другіе немного позднѣе, но такъ какъ это произошло безразлично для всѣхъ лопатъ, бывшихъ здѣсь въ употребленіи, то успѣхъ ихъ и признанъ одинаковымъ.

*) Въ прочихъ случаяхъ этими лопатами работали стоя.

**) $1^1/_2$ фута по головку черенка.

б) Въ этомъ-же грунтѣ были возведены окопы также для одиночныхъ стрѣлковъ, но болѣе сильной профили *). (Чер. Л. IV фиг. б. г.)

Каждый окопъ построенъ однимъ рабочимъ.

Построено 12 ровиковъ, изъ коихъ 2—лопатами-кирками, 4 малыми и 6 Саперными лопатами. *Время* работы 12 и 17 минутъ. *Успѣхъ* работы оказался одинаковъ для всѣхъ трехъ инструментовъ.

Примѣчаніе. Для сравненія успѣха работъ въ этомъ-же (слабомъ) грунтѣ въ томъ случаѣ, когда рабочій, снабженный Саперною лопатою, работаетъ стоя, было построено 6 ровиковъ, изъ коихъ 2 были построены лопатами-кирками, 2 малыми и 2 Саперными лопатами **). Оказалось, что успѣхъ работы, произведенный саперною лопатою, относится къ успѣху работы малою и лопатою-киркою какъ $9^1/_2$: 7.

в) *Въ среднемъ* плотномъ глинистомъ грунтѣ ***) было построено 14 ровиковъ для одиночныхъ стрѣлковъ (Чер. листъ IV фиг. в.). Построены: 2 ровика лопатами-кирками, 6 Линемановскими и 6 Саперными лопатами. Каждый окопъ по прежнему возведенъ однимъ рабочимъ.

---

*) Вышеприведенная профиль (а) вслѣдствіе малой толстоты бруствера и другихъ недостатковъ признана Начальникомъ бригады неудовлетворительною.

**) Ровики эти по своимъ размѣрамъ и по своему начертанію одинаковы съ приведенными въ случаѣ б.

***) Въ обыкновенномъ случаѣ этотъ грунтъ потребовалъ-бы 1 кирку на 3 или 4 лопаты.

Время работы: универсальными 18 минутъ, прочими съ одинаковымъ успѣхомъ въ 23 и 27 минутъ *).

Примѣчаніе. Для сравненія успѣха работы въ этомъ-же (среднемъ) грунтѣ въ томъ случаѣ, когда рабочій, снабженный саперною лопатою работаетъ стоя, устроили 8 стрѣлковыхъ ровиковъ, изъ коихъ 2 возведены лопатами-кирками, 2 Линемановскими и 3 саперными **). Оказалось, что успѣхъ работы, произведенный этими лопатами, находится въ слѣдующемъ отношеніи 7: $6^1/_4$: 5.

г) *Въ крѣпкомъ* щебенистомъ грунтѣ были устроены ровики для одиночныхъ стрѣлковъ профили приведенной въ случаѣ б.

Всего въ этомъ грунтѣ построено 36 ровиковъ; изъ нихъ 2 ровика лопатами-кирками, 18 Линемановскими и 16 Саперными лопатами.

Время работы: лопатами-кирками 20—23 мин., Линемановскими 20 и 40 и Саперными отъ 23 до 37 минутъ.

Успѣхъ работы, произведенной лопатами кирками, относится къ среднему успѣху Линемановскихъ и Саперныхъ лопатъ, какъ 3: 2,1.

Въ слоистомъ каменномъ грунтѣ ***) построили два

---

*) Одинаковость успѣха объясняется примѣчаніемъ, приведеннымъ въ пунктѣ а.

**) Ровики эти такіе-же, какіе приведены въ случаѣ е.

***) Верхній слой этого грунта нѣсколько вывѣтрился. Сверху находится слой растительной земли дюйма въ 4 толстотою.

ровика для одиночныхъ стрѣлковъ, изъ коихъ одинъ построенъ лопатою-киркою, а другой обыкновенною киркою. Каждый ровикъ построенъ однимъ рабочимъ; работавшій киркою имѣлъ при себѣ еще и Саперную лопату, назначавшуюся для выгребанія разрыхленнаго киркою грунта. (Чер. л. IV фиг. д.).

Время работы: киркою и лопатою 1 часъ, лопатою-киркою 1 ч. $22^1/_2$ минуты.

Успѣхъ работъ относится, какъ 11:8.

е) Въ такомъ-же грунтѣ построены два стрѣлковыхъ ложемента, каждый на звѣно въ 4 человѣка.

Одинъ окопъ строился двумя лопатами-кирками, а другой одною саперною-лопатою и обыкновенною киркою. Каждый ложементъ построенъ 4 рабочими въ двѣ смѣны. Вторая смѣна работала 35 мин. (Чер. Л. IV фиг. е).

Время работы: универсальными 1 ч. 30 мин., а саперною лопатою и киркою 1 ч. 10 мин.

Успѣхъ работъ, произведенныхъ этими инструментами, относится между собою, какъ 7:9.

II. Орудійныхъ ложементовъ.

Сначала въ крѣпкомъ щебенистомъ грунтѣ съ пескомъ и глиною были возведены два полууглубленныхъ орудійныхъ ложемента съ ровиками для снарядовъ и артиллерійской прислуги. (Чер. Л. IV, II отд.). Одинъ такой ложементъ былъ построенъ Саперными лопатами, а другой Линемановскими; въ числѣ послѣднихъ находились и двѣ лопаты-кир-

ки *). Рабочіе были размѣщены одинаково при постройкѣ одного и другаго ложемента,—именно 20 человѣкъ размѣстились по линіи огня въ шахматномъ порядкѣ и 5 человѣкъ на спускъ.

Приблизительно въ срединѣ работы 6 человѣкъ перешло на брустверъ, а позднѣе это число было увеличено до 12. Эти люди назначались для разравниванія земли на брустверѣ.

Время работы: собственно ложементы построены лопатами Линемана въ 1 ч. 57 мин. саперными въ 2 часа.

На вырытіе ровиковъ употреблено кромѣ того 20 минутъ времени. Для этой работы люди были раздѣлены на 3 очереди и работали по 5 минутъ въ каждой.

III. Горныхъ дорогъ.

а) Въ косогорѣ былъ сдѣланъ участокъ дороги длиною въ 48 футъ; (Чер. л. IV фиг. а. в.).

Грунтъ: верхній слой, въ $^1/_2$ фута толстотою, щебенистый съ растительною землею, поросшій травою и мѣстами небольшими кустами; ниже находился слой чистаго щебня въ $^1/_2$ фута толстотою, а подъ нимъ мягкій сыпучій слой. Вся дорога была раздѣлена на 24 участка въ 2 фута каждый. Каж-

---

*) Опредѣлить успѣхъ работы этими лопатами особо не было возможности, но люди, работавшіе ими были менѣе утомлены, чѣмъ работавшіе лопатами Линемана. Работа лопатою-киркою не производила у рабочихъ боли въ плечахъ, на которую рабочіе жаловались, работая Линемановскою лопатою.

дый участокъ выработанъ однимъ рабочимъ. Работали однѣми испытывавшимися лопатами на колѣняхъ, лицомъ къ трассу.

Время работы: лопатами-кирками 35 минутъ, Линемановскими 35—40 мин. Послѣдними окончили работу тѣ, которымъ пришлось рубить лопатами кусты и корни ихъ.

б) Послѣ получасоваго отдыха тѣ-же люди приступили къ возведенію вторыхъ участковъ въ грунтѣ, въ которомъ верхній слой такой-же, какъ и вышеприведенный, а подъ нимъ находился мягкій слой песка со щебнемъ и мѣстами чистый песокъ. (Чер. л. IV фиг. б.).

Время работы: лопатами-кирками 30, а Линемановскими 30—42 мин.

в) Послѣ 7 часоваго отдыха были выведены третьи участки такой-же профили. *Грунтъ*: верхній слой одинаковъ съ предъидущимъ, (а и в) а нижній мягкій плитнякъ.

Всѣхъ участковъ было 26.

Время работы: 14 участковъ окончены въ теченіи 20 и 27 мин. (въ томъ числѣ двумя лопатами-кирками) а 12 участковъ въ 40 и 43 мин. Послѣдними окончены тѣ участки, въ которыхъ пришлись кусты.

г) Для сравненія успѣха дорожныхъ работъ, произведенныхъ разными инструментами въ разныхъ грунтахъ, разработали дорогу въ косогорѣ. Рабочіе были поставлены по трассу на разстояніи 3-хъ шаговъ другъ отъ друга, въ перемѣшку по роду инструмента; при этомъ оказалось: 1) что работа въ вывѣтрившемся слоѣ каменнаго грунта (слойчатаго)

однѣми Линемановскими лопатами безъ употребленія кирокъ до нѣкоторой степени возможна, хотя весьма затруднительна, и что успѣхъ такой работы относится къ успѣху работъ, произведенныхъ въ этомъ грунтѣ лопатами-кирками и саперными лопатами и кирками, относится какъ 5: 7: 9; 2) что въ щебенистомъ грунтѣ успѣхъ работъ, произведенныхъ Линемановскою, саперною, лопатами-кирками и саперною лопатою съ киркою пропорціоналенъ числамъ 5: 5,5: 7,5: 8,5 и 3) что въ мягкомъ глинисто-песчаномъ грунтѣ успѣхъ работъ, произведенныхъ этими лопатами одинаковъ съ приведеннымъ въ примѣчаніи б, отд. I.

Примѣчаніе. Здѣсь-же пробовали лопаты Линемана съ нѣсколько удлиненными черенками *), но разницы въ успѣхѣ работъ не замѣчено; рабочіе-же говорили, что работать ими легче, нежели короткими.

Возведенныя постройки осмотрѣны Начальникомъ Кавказской Саперной Бригады а нѣкоторыя возведены въ его присутствіи.

Для нагляднаго сравненія результатовъ произведенныхъ опытовъ, прилагается слѣдующая таблица:

*) Удлинили на столько, что вся лопата съ черенкомъ и лоткомъ равнялось 1 арш.

Сравнительная таблица результатовъ опытовъ надъ лопатами.

Названіе построекъ и сколько ихъ построено.	Какою лопатою.	Въ какомъ грунтѣ.	Среднее время раб. одной постройки.	Объемъ выемки.
Стрѣлковые одиночные ровики, числомъ 2 5 7	Л.-К. Лин. Сап.	Въ мягкомъ глинистомъ.	7½ м.	8,6 к. фут.
числомъ 2 4 6	Л.-К. Лин. Сап.	Въ мягкомъ глинистомъ.	14½ м.	12 к. фут.
2 6 6	Л.-К. Лин. Сап.	Въ среднемъ, плотно глинистомъ.	18 м. 25 м.	17,2 к. ф.
2 18 16	Л.-К. Лин. Сап.	Въ крѣпкомъ щебенистомъ.	21½ м. 30	12 к. фут.
1 1	Л.-К. Сап. и кирк.	Въ каменистомъ, въ вынѣтрившемъ слоѣ его.	1 ч. 22½ м. 1 часъ	9,2
Стрѣлковые ложементы на звѣно въ 4 чел. числомъ 1 1	Л.-К. Сап. съ кирк.	Въ томъ-же, покрытомъ растительнымъ слоемъ земли.	47,2 к. ф.	47,2 к. ф.

Полууглубленные орудійные ложементы для 9 ф. пушки числомъ			Въ крѣпкомъ щебенистомъ.		676 куб. фут. безъ ровика для присл. и снар.
1		Лин.		1ч.57м	
1		Сап.		2 часа	
Дорога въ косогорѣ числомъ уч.	длиною		Въ среднемъ: Въ щебенистомъ сверху,—въ сыпучемъ снизу.		
2	4 ф.	Л.-К.		35 м.	28 к.
22	44 ,,	Лин.		$37^1/_2$м.	фут.
			Въ щебенистомъ сверху,— (снизу щебен. съ песк.) и чистый песок.		
2	4 ,,	Л. К.		30 м.	17,4
22	44 ,,	Лин.		36 м.	к. ф.
			Въ щебенистомъ сверху,— (снизу мягкій плитняк.)		
2	4 ,,	Л. К.		20 м.	17,4
24	48 ,,	Лин.		$32^1/_4$м.	к. ф.
То-же			Въ слабомъ глинистомъ.		
2	14 ,,	Л.-К.		33 м.	31,5
6	42 ,,	Лин.			к. ф.
6	42 ,,	Сап.		23 м.	
			Въ крѣпкомъ щебенистомъ.		
6	42 ,,	Лин.		1ч.20м	28 к.
6	42 ,,	Сап.		1ч.15м	фут.
2	14 ,,	Л.-К.		53 м.	
6	42 ,,	Сап. и кирки.		47 м.	
			Въ вывѣтрившемъ каменистомъ.		
8	56 ,,	Лин.		2ч.34м	31,5
2	14 ,,	Л.-К.		1ч.50м	
16	112 ,,	Сап. и кирки.		1ч.25м	

Перебрасываніе земли.

Разрыхленную и сложенную въ кучу сухую землю перебрасывали Саперною и Линемановскою лопатами *). При этомъ оказалось, что, какъ тою, такъ и другою лопатою можно перебрасывать землю на одинаковое наибольше разстояніе по горизонтальному направленію, но число взмаховъ и время, употребленное на перекидываніе одного и того-же количества земли, неодинаковы; а именно:

Перебро-шено куб. фут.	Сдѣлано взмаховъ		Въ какое время	
	Саперн.	Линем.	Саперн.	Линеман.
28	344	696	$16^1/_2$ м.	$25^1/_2$ м.

Общее примѣчаніе.

Замѣчено, что работа лопатою Линемана болѣе утомляетъ рабочаго, чѣмъ работа саперною лопатою и при томъ тѣмъ чувствительнѣе, чѣмъ продолжительнѣе работа. Это произходитъ нестолько отъ неудобнаго положенія, неизбѣжно принимаемаго рабочимъ, сколько отъ короткости рычага, такъ что вызываетъ большое усиліе рабочаго. Къ тому-же пособіе, оказываемое ногою при обращеніи съ лопатою, снабженною длиннымъ черенкомъ, значительно облегчаетъ работу, особенно въ мягкомъ и среднемъ грунтахъ.

---

*) Для одинаковости условій, землю перебрасывалъ одинъ и тотъ-же рабочій обѣими лопатами.

Въ крѣпко-щебенистомъ грунтѣ рѣзко выдѣлилась Лопата-кирка, позволявшая дѣйствовать ею по желанію какъ лопатою, киркою, или драгою *). Люди, работавшіе этими лопатами въ означенномъ грунтѣ, оканчивали работу первыми и не чувствовали такой усталости на какую жаловались работавшіе въ этомъ грунтѣ безъ употребленія кирокъ саперными и въ особенности Линемановскими лопатами. Никакой порчи механизма этой лопаты не оказалось. Кирочная часть ея выдержала самые сильные удары о щебень и разборка лопаты не представила затрудненій, чего не ожидали до производства опытовъ. Это разумѣется находится въ зависимости отъ качества метала.

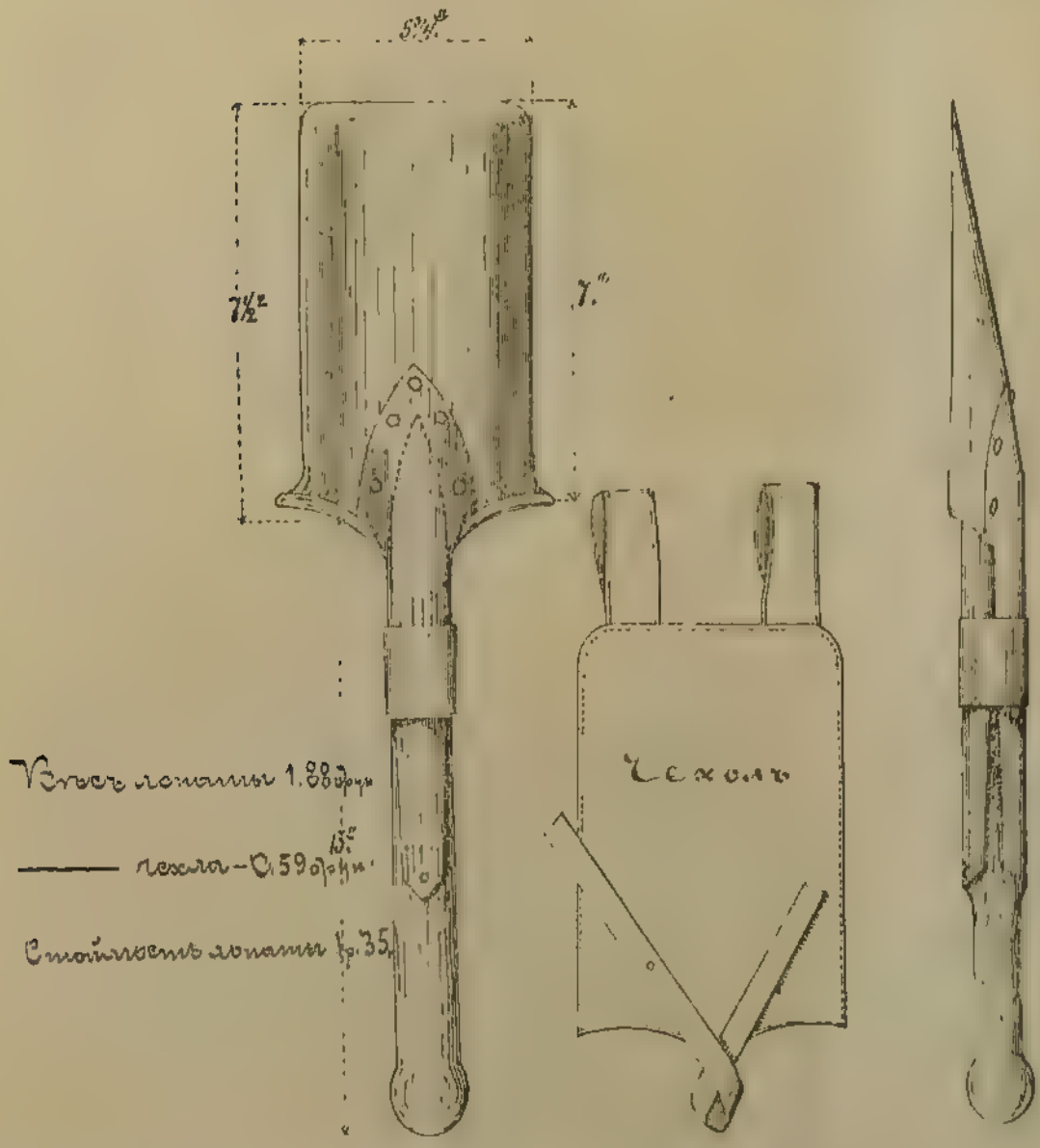
Дорожныя работы съ успѣхомъ могутъ быть производимы, какъ Линемановскою, такъ и лопатою-киркою въ особенности въ косогорахъ, гдѣ больше приходится отгребать, чѣмъ перебрасывать землю.

*) Отгребать и выгребать землю этою лопатою, какъ драгою, весьма удобно.

Легковѣсная лопата

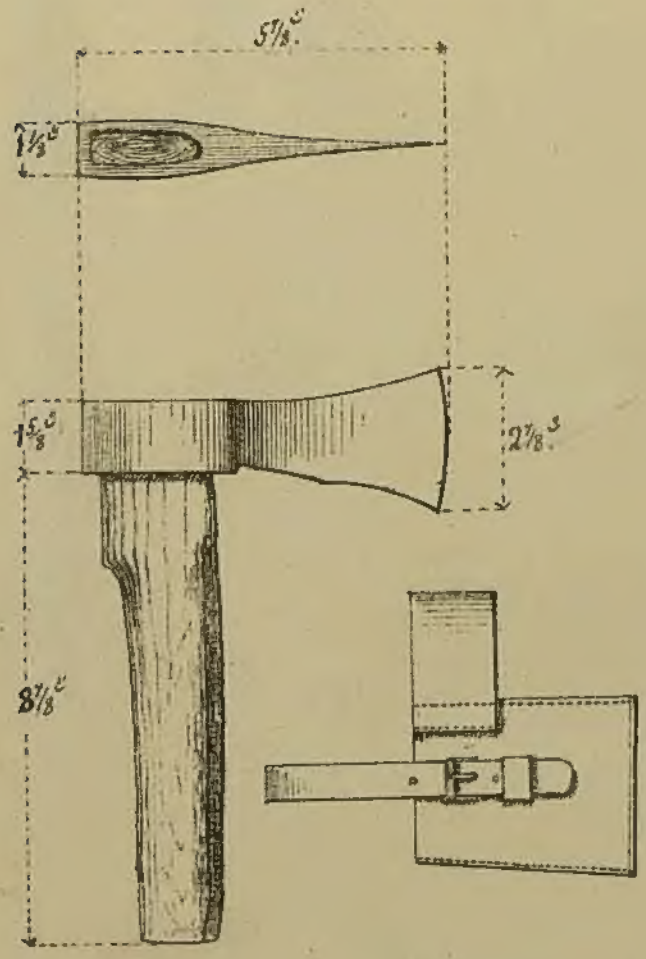
Линемана

(Вѣнскаго завода Фогель-Нота.)



Масштабъ.

Маловѣсный топорикъ.



Вѣсъ топорика
съ черенкомъ 2.5 фун.
Стоимость топорика 1 р. 3 коп.

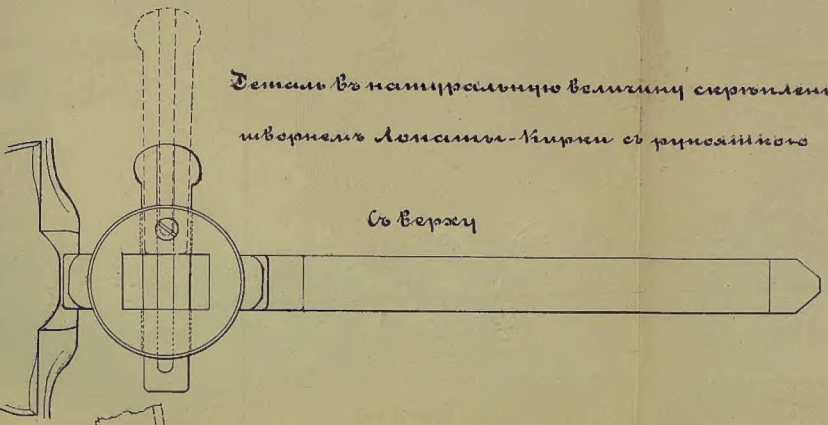
Масштабъ.

Легковъсная Лопата-Кирка

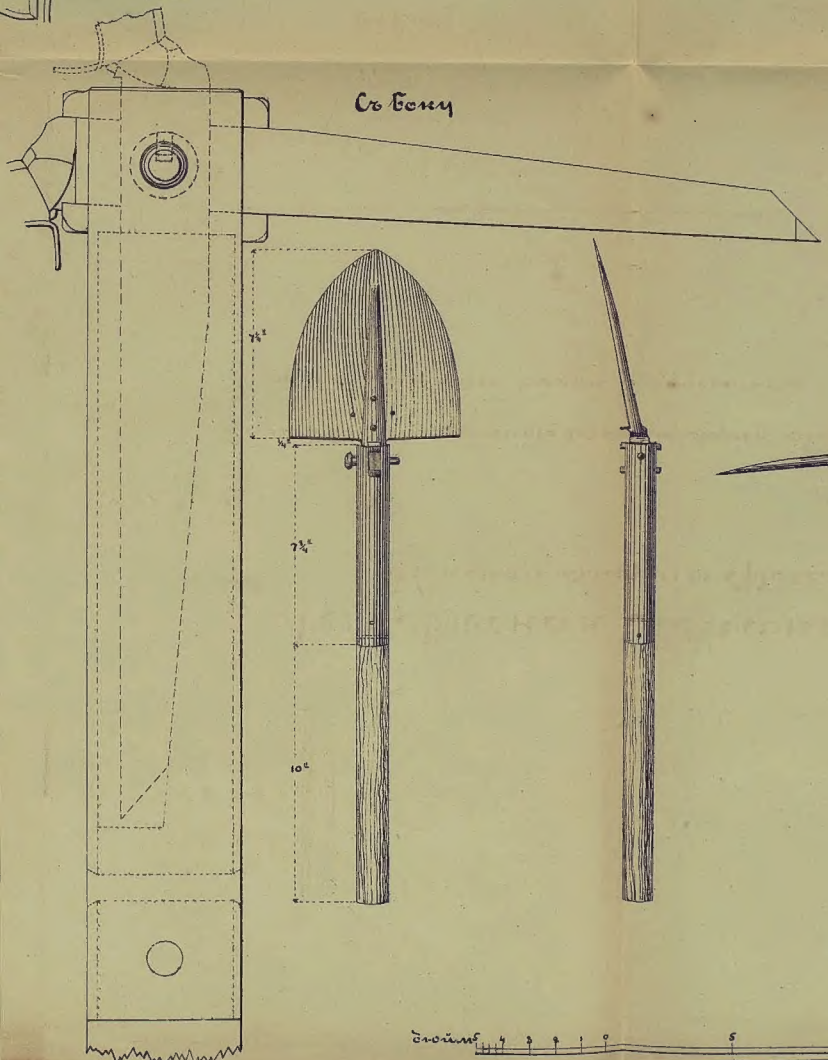
Венской фирмы „Фогель и Ностъ"

Детали въ натуральную величину скрепленія-
шворнемъ Лопаты-Кирки съ рукоятью

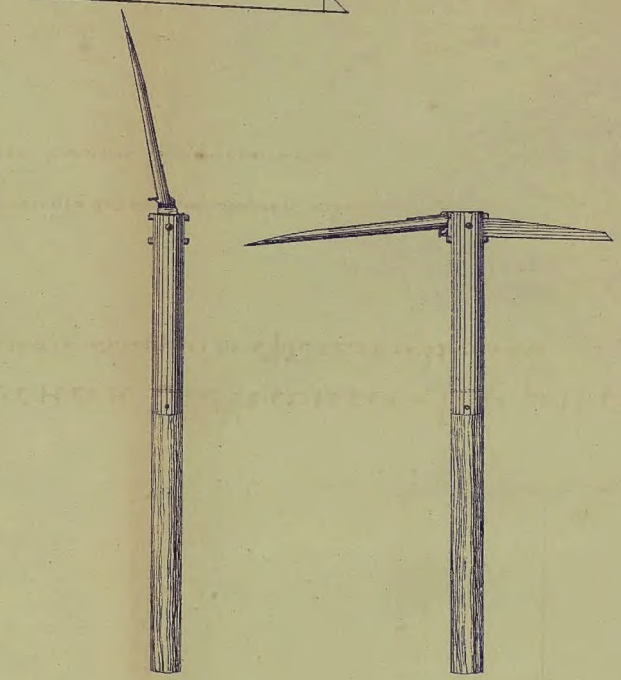
Съ верху

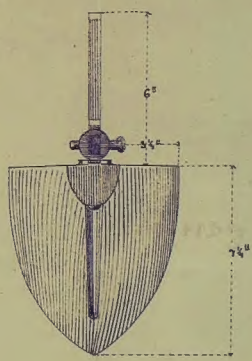


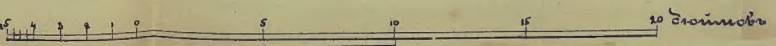
Съ боку



Вѣсъ лопаты-кирки 2,5 фунт.





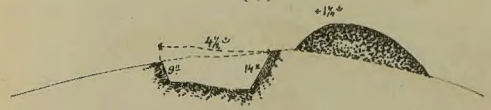


Къ сравнительнымъ опытамъ надъ лопатами Линемана, лопатами-кирками и саперными лопатами.

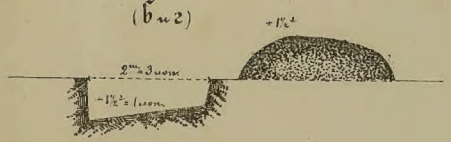
Профили
I^й Отдѣлъ.

(а)

(б)

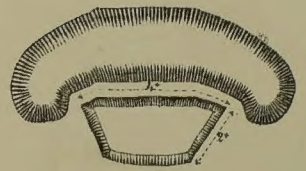


(в и г)



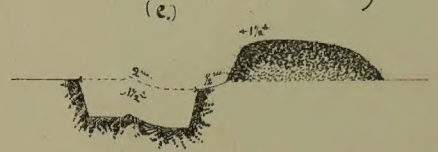
(д)

Планъ.

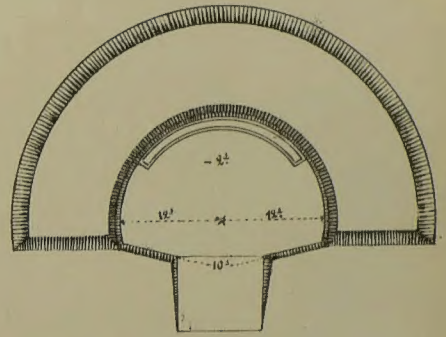


(в)

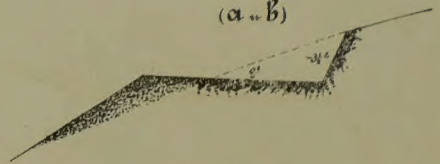
(е)



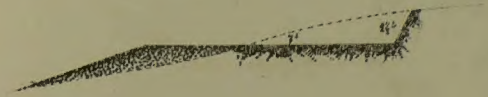
II^й отдѣлъ
(ж)
Орудійный ложементъ
Планъ

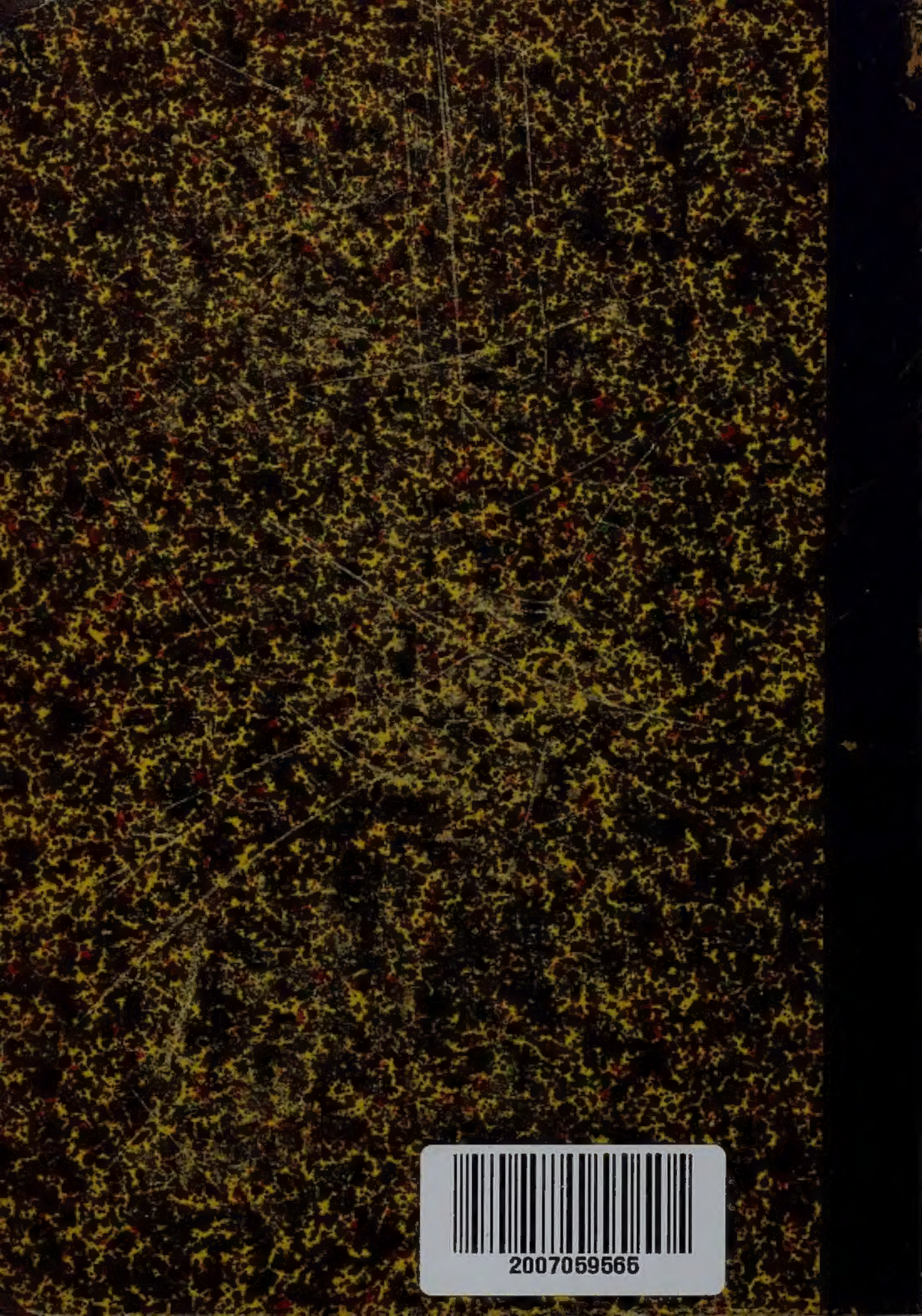


III^й отдѣлъ
Горныя дороги
Профили.
(а и в)



(б)




2007059566